Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Жетісу облысы Ескелді ауданы, Жібек Жолы көшесі № 1а, Ешкіөлмес ауылы бойынша 40 орындық шағын орталығы бар 180 орындық білім беру орта мектебін салу»
жұмыс жобасы бойынша

11.02.2025 ж. № PSDE-0085/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жетісу облыстық құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Жетісу саулет құрылысы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

село Мерке

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетісу облысы Ескелді ауданы, Жібек Жолы көшесі № 1а, Ешкіөлмес ауылы бойынша 40 орындық шағын орталығы бар 180 орындық білім беру орта мектебін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «PSD EXPERT» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігінің берді.

«PSD EXPERT» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PSDE-0085/25 от 11.02.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства области Жетісу"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу саулет құрылысы"

село Мерке

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу» выдано Товарищество с ограниченной ответственность «PSD EXPERT».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственность «PSD EXPERT».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Жетісу облысы Ескелді ауданы, Жібек Жолы көшесі № 1а, Ешкіөлмес ауылы бойынша 40 орындық шағын орталығы бар 180 орындық білім беру орта мектебін салу», «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу»

Дополнительные сведения: PSDE-0064-03, 27.01.2025, заявления 27.01.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=44c041f4-15ed-41ea-bd2c-74ee91ed6d8e

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства области Жетісу».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу саулет құрылысы», государственная лицензия № 18001712 от 29 января 2018 года (I категория), выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области».

ГИП – Байжомартов Е.А. Приказ № 07-П от 05 декабря 2024 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта от 14 мая 2024 года «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу», утвержденное ГУ «Управление строительства области Жетісу»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ96VUA01290100 от 03 декабря 2024 года рабочего проекта «Строительство ОСШ 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы №1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»;

акт на право временного безвозмездного земельного участка на 2.0000 га № 2023-47953 от 01 августа 2023 года, (кадастровый номер 24:264:041:617), изготовленное «Отделом Ескелдинского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для для граждан» по области Жетісу»;

распоряжение «Аким Карабулакского сельского округа Ескельдинского района области Жетісу» № 247 от 10 июля 2023 года «О предоставлении государственному учреждению "отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района" земельного участка общей площадью 2,0 га, расположенного по улице Жибек Жолы № 1

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

А в селе Ешкиольмес Ескельдинского района, на праве временного безвозмездного краткосрочного пользования на 3 три года для строительства школы»;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Арна Жоба» от 2024 года, государственная лицензия № 23004040 от 10 февраля 2023 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля области "Жетісу". Акимат области Жетісу»;

письмо заказчика № 268 от 27 июня 2024 года о том, что источник финансирования государственные средства;

письмо заказчика № 268 от 27 июня 2024 года о том, что начало производства строительно-монтажных работ запланировано на 1 квартал 2025 года.

Технические условия:

«На электроснабжение» № 25-505/505 от 19 июля 2024 года, выданное АО «Талдыкорганская Акционерная транспортная электросетевая компания»;

«На телефонизацию» № ТУ-02-167/т-ЖР 24 мая 2024 года;

«На подлючение водопроводной сети» от 04 июня 2024 года, выданное ГКП на ПХВ «Ескелді су құбыры».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу», согласованно со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ЭП – Эскизный проект.
ПП – Паспорт проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. АР – Архитектурные решения.
Альбом 3. КЖ – Конструкции железобетонные.
Альбом 4. КМ – Конструкции металлические.
Альбом 5. ТХ – Технологические решения.
Альбом 6. НВК – Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 7. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 8. ТМ – Тепломеханические решения.
Альбом 9. ТС – Тепловые сети.
Альбом 10. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 11. ЭЛ – Электроосвещение.
Альбом 12. ЧЗС - Часофикация и звонковая сигнализация.
Альбом 13. НСС – Наружные сети связи.
Альбом 14. СС – Сети связи.
Альбом 15. ВН – Видеонаблюдение.
Альбом 16. НВН – Наружное видеонаблюдение.
Альбом 17. ПС – Пожарная сигнализация.
Альбом 18. ОС - Охранная сигнализация, система контроля доступа.
Альбом 19. СКУД – Система контроля доступа.
Альбом 20. ТС КЖ – Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
Альбом 21. ЭС – Электроснабжение.
Альбом 22. ЭН – Наружное электроснабжение.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: улица Жібек Жолы № 1А, село Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу».

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

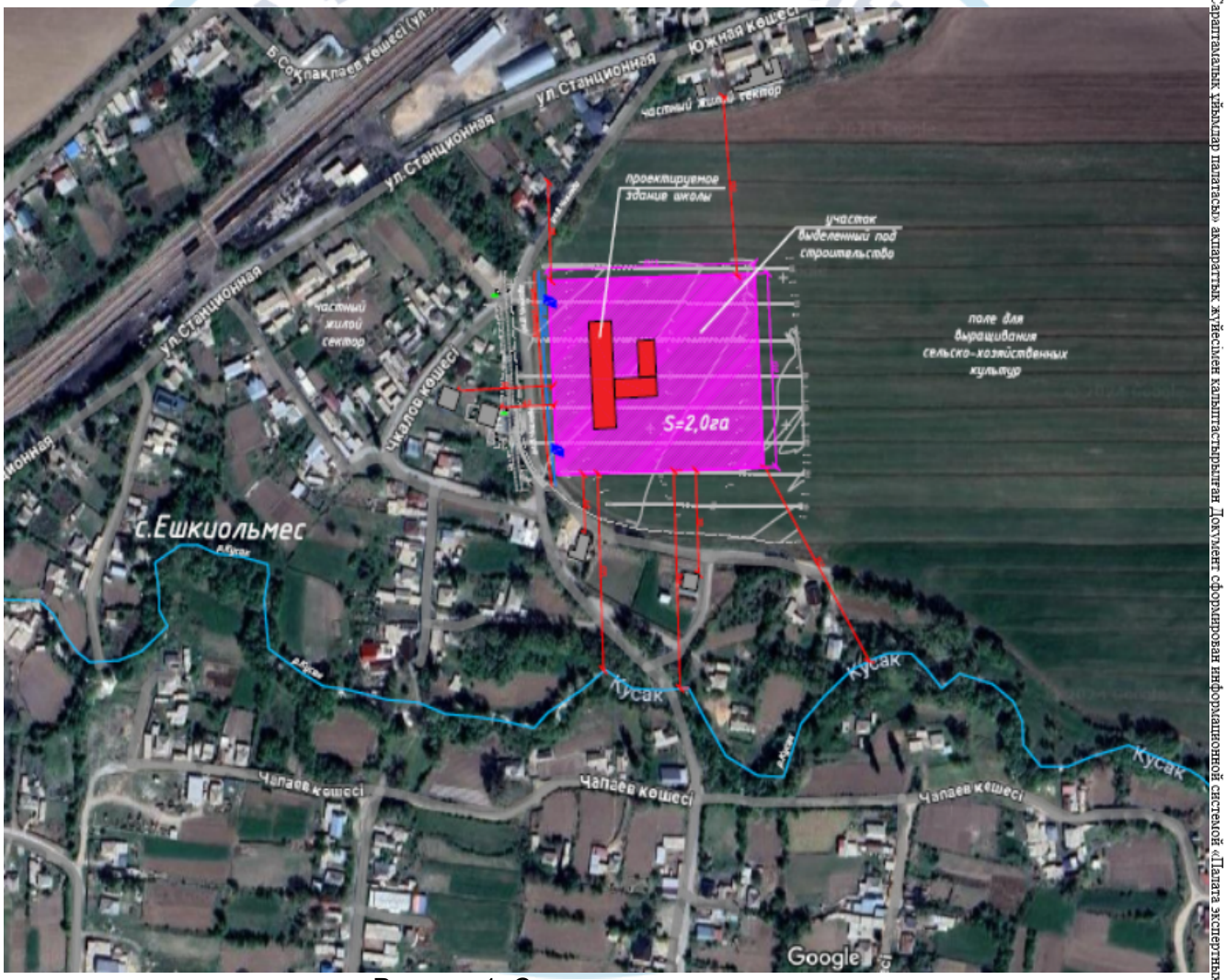

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону А, с резко выраженным континентальным режимом.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – западное, юго-восточное, восточное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- район строительства не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 10,0м (сверху вниз) выделены три инженерно- геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Консистенция грунта твердая. Мощность 0,3м.

(ИГЭ–2) Суглинки четвертичные светло-коричневые, легкие без примесей и с примесью гравия до 5-10%. Консистенция грунта твердая. Мощность 0,5м.

(ИГЭ–3) Гравийно-галечниковый грунт с супесчано-песчаным заполнителем с включением валунов до 30%. Консистенция грунта от маловлажный до водонасыщенной. Мощность 9,5м.

Агрессивность грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе – неагрессивная; для бетонов W6 и W8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Объект: «Строительство ОСШ на 180 мест с мини-центром на 40 мест по ул. Жібек Жолы №1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу» разработан на основании задания на проектирование.

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и требованиями:

- СН РК 3.01-01-2013 (изм. 05.03.18 45-НК), СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов" (изм.09.07.21_98-НК);

- СН РК3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 (изм. 24.10.2023) "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (изм.24.102023г.);
- СН РК 3.02-07-2014(изм. 27.11.19 194-НК), СП РК 3.02-107-2014(изм. от 24.10.2023) "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.02-18-2013 (изм. 15.11.18 235-НК), СП РК 3.02-118-2013 (изм. 24.10.2023) "Закрытые спортивные залы";
- СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

групп", СП РК3.06-101-2012* "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения! (изм.27.11.19_194-НК).

Природно-климатические условия района согласно СП РК 2.04-01-2017*:

Климатический район - III-В. (СП РК 2.04-01-2017*).

Снеговая нагрузка - I район, 0,8кПа (80кгс/м²);

Ветровой напор - I район, 0,25кПа (25кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017). Базовая скорость ветра - 20м/с;

Гололёдные нагрузки - II район, 10мм;

Температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 - -29,3°С;

Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - -31,6°С;

Преобладающее направление ветра - северо-восточное;

Грунтовые воды вскрыты на глубине до 3,0м;

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II;

Сейсмичность площадки под строительство - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017*);

Объект расположен по адресу: с.Ешкиольмес Ескельдинского района, по ул.Жібек Жолы №1А.

Ближайшая окружающая застройка:

с севера с участком граничат - на расстоянии 70-120м частные жилые дома,с юга – на расстоянии 40-70м частные жилые дома, далее на расстоянии 120-140м протекает река Кусак, с востока - поле севооборота для выращивания с/х культур с самотечным орошением, с запада

- на расстоянии 40-70м - частные жилые дома.

Основной подход и подъезд к участку организован с ул. Жібек Жолы (бывшая ул. Чкалова).

Рельеф участка спокойный, расположен в условиях существующей застройки, наблюдается умеренный продольный уклон с юго-востока на северо-запад. Высотные отметки на участке изменяются в пределах от759,44 до 760,85.

Параметры участка:

- Габариты участка - 151,5х132,0м;
- Площадь участка по госакту составляет - 2,0га.

Техническая классификация:

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 4.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1

Расчётный срок службы здания - до 100 лет

Краткая характеристика объекта:

Здание школы на 180 учащихся с мини-центром на 40 учащихся состоит из 5-ти блоков, сблокированных с учётом дифференцирования школы на I, II и III ступени. Состав общеобразовательной школы содержит учебную и общешкольную группы помещений.

Планировочная структура здания соответствует назначению учреждения и включает связь с участком школы.

Схема генерального плана:

Размещение здания общеобразовательной школы на 180 учащихся с мини-центром на 40 учащихся осуществлялось в соответствии с генеральным планом села Ешкиольмес и утверждёнными нормативными документами. Размер территории участка для здания общеобразовательной школы на 180 учащихся с мини-центром на 40 учащихся определялся согласно СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов"(изм.09.07.21_98-НК), приложение В*, табл. В1*, где учитывается размещение здания школы с учётом зонирования участка и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

застройки каждой зоны, обеспечения технического обслуживания здания по его периметру, обеспечения проезда пожарных машин.

Генеральный план участка включает в себя нормативные функциональные зоны согласно СПРК 3.02-111-2012 (изм. 24.10.2023) "Общеобразовательные учреждения": физкультурно-спортивную, зону отдыха, хозяйственную и для проведения общешкольных мероприятий.

Общественная зона расположена в западной части участка и примыкает к главному входу в здание школы для проведения общешкольных мероприятий.

Физкультурно-спортивная зона запроектирована в северо-восточной части участка, расположение которой учтено вблизи блока спортзала. Физкультурная зона представлена спортивным ядром, включающим в себя: футбольное мини-поле, круговую беговую дорожку длиной 250м, комбинированной площадкой для баскетбола и волейбола, площадкой для волейбола, площадкой для прыжков в длину, гимнастической площадкой.

Зона отдыха расположена в западной и северо-западной части участка, и в непосредственной близости от выходов из зданий. Зона отдыха представлена площадками для подвижных игр детей: площадки для игр детей пред-школьных классов и для 1-го класса с теневыми навесами, общая площадка для игр детей 2-4-х классов, общая площадка для игр детей 5-9 классов, и площадка для тихого отдыха начальной школы.

Хозяйственная зона расположена в южной части участка и представлена несколькими асфальто-бетонными площадками-подъездами к обслуживающим школу зданиям и сооружениям: а/б площадка перед площадкой для мусорных контейнеров, а/б площадка перед загрузочной в пищеблок, а/б площадка перед котельной, ёмкостями для жидкого топлива, а/б площадка перед площадкой под мусорные контейнеры, а/б площадка перед КТПН и ДГУ.

В планировке примыкающей к участку территории предусмотрено следующее:

- примыкание проездов школьного участка к ул.Жібек Жолы;

- вдоль ул.Жібек Жолы внеуличные парковки в виде "карманов", парковки для личного автотранспорта педагогов и парковки для МГН предусмотрены на территории участка школы;

- с южной стороны участка (со стороны русла реки), и с восточной и части частично с северной стороны (где возможно подтопление с существующих орошаемых полей), проектом предусмотрена ж/бетонная подпорная стенка толщиной 0,4м, высотой 0,7м, и на расстоянии 1,5м от подпорной стенки и от ограждения территории школы предусмотрена укладка ж/бетонных арычных лотков типа Б-3 для отвода талых и дождевых вод и для предотвращения возможного подтопления участка в случае паводка.Так же, во избежание подтопления, проектом предусмотрен подъём планировочной отметки уровня земли спортивной зоны, за счёт насыпи на высоту 0,5м.

Проектные решения:

На территории проектируемого участка запроектированы следующие здания и сооружения: здание школы из 5-ти блоков на 180 мест с мини-центром на 40 мест, модульная котельная на жидком топливе (с переходом на газ), КТПН и ДГУ, выгреб-септик.

Отвод и сброс поверхностных вод будет осуществляться по уклону вдоль проездов и площадок в проектируемую, а затем в существующую арычную сеть.

Для обеспечения пожарной безопасности здания школы (класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1) и для свободного доступа транспорта, вокруг здания школы предусмотрен шестиметровый круговой проезд для спец-транспорта.Ближайшая пожарная часть, обслуживающая школу - пожарная часть, расположенная на расстоянии 4км, по адресу п.Карабулак, по ул.Ауэзова,13. Время прибытия спец.машины - 10мин, что соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.08.2021 года № 405, дислокация подразделений противопожарной службы на территории города и населенного пункта определяется исходя из условия, что время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова для населенного пункта – не более 20 минут.

При этом, указанное расчетное время прибытия пожарного подразделения рассчитано с учётом нормативного радиуса обслуживания пожарной части.

Проектируемое покрытие проездов, площадок, парковок для автомашин - асфальто-бетонное, тротуаров - из тротуарной плитки, игровых и спортивных площадок - из резиновой крошки, покрытие футбольного поля - из искусственной травы, покрытие площадок для нулевых и первых классов - травяное. Асфальто-бетонные покрытия ограничены бортовыми камнями, пешеходные площадки и дорожки, газон ограничены поребриком. Площадка под мусорный контейнер - без применения поребрика.

Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории. Свободная от застройки, проездов и площадок территория максимально озеленяется. Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков и шумо-защиты проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений (деревьев и кустарников хвойных и лиственных пород), устройство цветочной клумбы из многолетних цветов (розы).

Адаптация территории участка школы для МГН:

В соответствии с РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учётом потребностей инвалидов и других мало-мобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1.На территории объекта предусмотрен специально оборудованный маршрут, организованный по безбарьерному принципу для обеспечения беспрепятственного передвижения инвалидов и других мало-мобильных групп населения. Для слабо-видящих и слепых инвалидов пешеходный путь сопровождается полосой из контрастной тактильной плитки, указывающей направление движения, а также сообщающей о смене направления движения и о приближении к препятствию. Продольный уклон пешеходных дорожек не превышает 5%, поперечный 2%.

2.На территории участка, в непосредственной близости со входом в здание предусмотрены два парковочных места для МГН шириной 3,7 м, отмеченное разметкой "Инвалид" и дорожными знаками "Стоянка", "Инвалид".

Ширина пешеходных дорожек на территории участка школы - не менее 1,5 м.

6.2.2 Архитектурные решения

Объемно-планировочное решения школы определилось исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Проектируемое здание школы сложной формы состоит из 5 блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту с общими размерами в осях 1-10,А-Я* - 73.2мх47.15м2. Высота этажа блока 1,2 - 3.3м, блока 3,4- 1-й этаж-3.3м,2 -й этаж - 4.0м,спортзала - 7.0м до низа выступающих конструкций. Блок 3 с подвалом, высота подвала - 2.50м.

Здание школы на 180 учащихся и миницентром на 40 детей двухэтажное , каркасное, блоки соединенные между собой в единую архитектурную композицию. Планировочное решение принято коридорно- рекреационного типа с односторонним и двухсторонним размещением помещений.

Блок 1- двухэтажное здание, без подвала прямоугольной формы с размерами в осях "А-Т" -48.0 м в осях"1-4"- 16.00 м.

1-й этаж. В левой части здания расположен миницентр на 40 детей с груповой, с спальной-игровой, санузлами, гардеробной, буфетной, с отдельными входами . В здании

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

располагается блок начальной школы. Так же в правой части здания располагается .

Начальная школа отделена от средней школы, имеет отдельный вход с тамбуром, свой гардероб, рекреацию и санузлы. Также на 1-м этаже блока 1 расположен центральный вход с тамбуром, помещение охраны, гардероб, санузлы в том числе для МГН, кабинет психолога - логопеда, кабинет врача с процедурной и санузлом, кабинет врача и процедурная имеют отдельный вход с тамбуром, мастерская по обработке металла, дерева с отдельным входом, мастерская по обработке тканей , кабинет директора и секретаря, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка.

2-й этаж. На втором этаже располагаются учебные кабинеты, лаборантские, книгохранилище с абонементом, читальный зал, методический кабинет, кабинет бухгалтера, радиорубка, санузлы, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка.

Блок 2- двухэтажное здание, без подвала прямоугольной формы с размерами в осях "У-Я* " -24.50 м в осях"1-4"- 16.8м.

1-й этаж.В здании 2-го блока расположен миницентр на 40 детей с раздевальной, игровой, спальной комнатой, санузлами, гардеробной персонала, буфетной, с отдельными входами . В здании этого блока так же располагается кабинет врача с процедурной и санузлом, зона безопасности для МГН.

На первом этаже располагаются помещения для размещения технологического ,холодильного и моечного оборудования пищеблока, складские помещения, комната персонала пищеблока, обеденный зал на 60 п/места, помещения для мытья рук.

2-й этаж. На втором этаже располагается зона безопасности для МГН, учебные кабинеты, кабинет завучей одна лестничная клетка.

В подвале блока 2 расположены технические помещения(электрощитовая, тепловой узел, венткамера).

Блок 3-двухэтажное здание, с подвалом прямоугольной формы с размерами в осях "К-Д " -12.8 м в осях"5-10"- 30.0м.

На первом этаже располагаются помещения для размещения технологического ,холодильного и моечного оборудования пищеблока, складские помещения, комната персонала пищеблока, обеденный зал на 65 п/мест, зона для мытья рук. В состав помещений блока 3 так же входят помещения минипрачечной (комната приемки и сортировки грязного белья, комната стирки и глажки белья, кладовая хранения моющих средств, помещение хранения и выдачи чистого белья), помещение для персонала школы, помещение уборочного инвентаря, помещение для приготовление дез. средств, одна лестничная клетка.

На втором этаже расположен зрительный зал с артистической, к рядом с залом расположена лестничная клетка, кабинет музыки, кабинет завхоза.

В подвале блока 3 расположены технические помещения (электрощитовая, тепловой узел, венткамера, водомерная),помещение уборочного инвентаря (в том числе для уборки территории), помещение для хранения люминесцентных ламп.

Блок 4-двухэтажное здание, без подвалом прямоугольной формы с размерами в осях "К-П " -7.9 м в осях"8-10"- 12.0м.

На первом этаже располагаются тренерская с санузлом и душевой, универсальная раздевалка в том числе для МГН для мальчиков, универсальная раздевалка в том числе для МГН для девочек, с санузлами и душевыми, снарядная. На втором этаже располагается зона коворкинга.

Блок 5-одноэтажное здание, без подвала прямоугольной формы с размерами в осях "П-Э" -18.0 м в осях"8-10"- 12.0м.На этаже располагаются спортзал.

Конструктивная схема здания запроектирована на сейсмичность-8 баллов.

Конструктивная схема здания представлена железобетонным каркасом с заполнением керамзитовыми блоками. Наружные стены толщиной 400мм .

Внутренние перегородки толщиной 120мм выполнены из керамического кирпича

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған.Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

КР-р-по (КР-л-по) 50х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Фундаменты монолитные, железобетонные.

Лестницы монолитные ж/бетонные ступени .

Кровля четырехскатная, с холодным чердаком, из металл черепицы, по деревянным стропилам. Теплоизоляция чердачного перекрытия - мин. плита ПЖ-140 на базальтовой основе g /п,=140кг/м3/ - 140мм (ГОСТ 9573-2012).

Вокруг здания отмостка шириной 1000мм из мелкозернистого асфальтобетона .

Внутренняя отделка.

Наружные витражи из алюминиевого профиля толщиной 55мм ГОСТ 25116-82, стандартного цвета с заполнением двухкамерным стеклопакетом из закаленного стекла ГОСТ 30698-2014 с твердым низкоэмиссионным покрытием ГОСТ 24866-2014 EIW-60.

Внутренние витражи из алюминиевого профиля толщиной 48мм ГОСТ 25116-82, стандартного цвета с заполнением однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла ГОСТ 30698-2014, EIW-45.

Двери - наружные металлопластиковые, остекленные, и металлические утепленные.

Внутренние двери -деревянные, глухие, с остеклением по мере функциональной необходимости.

Внутренняя отделка-типы и виды материалов для внутренней отделки помещений школы используются в соответствии с их назначением ,согласно санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям Внутренняя отделка стен помещений здания школы включает в себя улучшенная однослойная штукатурка толщиной 20мм на ц/п растворе М100

ГОСТ 33083-2014А,ГСК-232-503-0203 ,

-выравнивание сухими смесями ГОСТ 25129-2020 -2мм,-улучшенный окрас за 2раза водно- дисперсионной краской на основе сополимерной ,акриловой дисперсии, универсальной ,

матовой, моющейся для интерьерных работ марка ВД -АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007, цвет-белый.

Отделка потолков - подвесной потолок типа "Армстронг", НГ, КМ0 по металлическому каркасу АГСК-232-401-0102,выравнивание сухими смесями ГОСТ 57-2007-2мм,грунтовка шпатлёвка гипсовая грубая, шпатлёвка гипсовая финишная ,выравнивание сухими смесями

ГОСТ 57-2007-2мм,

водоэмульсионная окраска за 2 раза улучшенный окрас водно-дисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД - АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007, цвет -белы

В санузлах, душевых, помещениях столовой, в процедурной стены отделаны керамической плиткой на клею на всю высоту помещения. В помещениях подвала - штукатурка с последующей известковой окраской.

Покрытие пола в коридорах, рекреациях керамогранитная плитка, в классах, подсобных и административных помещениях коммерческий линолеум ,покрытие пола в санузлах, душевых- керамическая плитка, в спортзале - спортивное покрытие на клее OMNISPORTS REFERENCE(СТ РК ГОСТ Р ЕН 1177-2010) .

В отделке фасадов применена современная и популярная система вентилируемого фасада с облицовкой из фасадных кассет МП 2005,t=1.2 мм, Металл Профиль, ПВДФ матовый. Цвет- RAL 2004,1018,6002,9003,7005.Выбранная отделка отвечает последним стандартам сейсмобезопасности и энергозбережения. Выбранные яркие цвета делают здание самобытным и соответствуют назначению здания. Теплый

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

цвет в отделке входных групп поддерживают выбранную цветовую палитру. Для отделки цоколя сплитерная плитка на клею"Alinex СЭТ302"темно-серого цвета применяется для облицовки боковых стенок крылец входных групп. Крыльца входных групп- плитка бетонная рельефная ,серого цвета.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

- из помещений первого этажа- непосредственно наружу через коридоры и холл;
- из помещений второго этажа - по коридорам, ведущим к лестницам имеющим выход наружу через тамбур.

Шум изоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения в проекте предусмотрены условия согласно МСН3 02-058-2003 .При входной группе предусмотрен пандус. Санитарные узлы для маломобильных групп населения оборудованы приспособлениями, создающими необходимые удобства при пользовании санитарным- техническим оборудованием. Для подъема на второй этаж предусмотрен шахтная подъемная платформа. Предусмотрена зона безопасности для МГН..

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований ,согласно СН РК 2.04-21-2004"Энергопоребление и тепловая защита гражданских зданий".

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02.05-2009*"Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Все деревянные конструкции кровель обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антипиренами с поглощением солей не менее 75 кг/м3

Все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 25 % в соответствии с ГОСТ24454-86*Е. Для придания деревянным конструкциям предела прочности 0,5ч необходимо покрыть их вспучивающимся покрытием ВПД ГОСТ25130-82 в 2 слоя.

6.2.3 Конструкции железобетонные

Площадка изысканий расположена в с. Ешкиольмес, Ескеьдинского района области Жетісу.

В геологическом строении площадка изысканий сложена сверху суглинками твердыми светло-коричневыми без примесей и с примесью гравия до 5-10%. Подстилающим слоем гравийно- галечниковых отложений с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем, слой мощностью 0,5м с супесчаным заполнителем. Обломки хорошо окатаны. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3м.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине до 3,0м. Территория площадки проектируемого строительства потенциально подтопляемая дождевыми и талыми водами (фильтрационная способность галечника высокая, Кф15м/сутки). Вероятность выклинивания ключевых вод. Питание водоносного горизонта смешанное и происходит, в основном, за счет поверхностных вод р.Кусак и инфильтрации атмосферных осадков. Отмечаются подъемы воды весенний (апрель-май) и летний (июнь-июль). Спад воды происходит постепенно, осенне-зимняя межень длится с сентября по март.

Основными факторами, определяющими режим грунтовых вод на участке

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

строительства, являются фильтрация оросительных каналов в вегетационный период, которые создают подпор уровня грунтовых вод. Годовая амплитуда колебаний уровня грунтовых вод составляет (учитывая попуски воды по каналам) 1,0-1,5м. Агрессивность грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе - неагрессивная; для бетонов W6 и W8 - неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов - неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивная. Глубина промерзания грунтов: - для суглинков составила - 103см; - для крупнообломочных грунтов - 152см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенной от снега поверхности - 175см.

Расчетные сопротивления: - для суглинков - 200кПа (2,0кгс/см²); - для гравийно-галечных грунтов - 600кПа (6,0кг/см²). Грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - низкой до средней.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе - неагрессивная; для бетонов W6 и W8 - неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов - неагрессивная.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивная. Грунты не просадочные.

Сейсмичность района оценивается в 8 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов.

Климатический район - IIIВ.

Снеговая нагрузка - I район, 0,8кПа (80кгс/м²).

Ветровой напор - I район, 0,25кПа (25кгс/м²).

Базовая скорость ветра - 20м/с.

Гололедные нагрузки - II район, 10мм.

Класс сооружений КС-2 (нормальный).

Минимальный коэффициент надежности по ответственности γп-1,0.

Степень ответственности зданий школы - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Конструктивное решение.

Блок 1.

Здание запроектировано 2-х этажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 16,0 х 48,0м. Высота этажа - 3,0м в чистоте.

Конструктивная схема здания - каркас рамно-связевый - пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которых вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 761,00 на ген.плане.

Фундаменты - монолитные, перекрестно-ленточные сечением 500х450(h)мм, по крайним осям - 2000х450(h)мм. Под колонны столбчатые фундаменты с размерами подушки - 2,0х2,0х450(h)мм, вторая ступень - 1,3х1,3х350(h)мм. Бетон класса С20/25 (В25), F100, W4, глубина заложения 3900мм от уровня чистого пола. Под фундаменты

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса С8/10 (В7,5).

Стены фундаментов - монолитные толщиной 400мм.

Колонны монолитные ж/б сечением 500х500мм бетон кл. С20/25 (В25).

Ригеля монолитные, железобетонные, сечением 400х500(h)мм бетон кл. С20/25 (В25).

Перекрытия выполнено из монолитного железобетона толщиной 200мм. Бетон кл. С20/25 (В25). Плита перекрытия выполняется совместно с ригелями каркаса.

Лестницы и площадки монолитные ж/б толщиной 200мм бетон кл. С20/25 (В25).

Диафрагмы жесткости толщиной 200мм по оси "А" и "Т" в осях «1-2».

Все ж/б конструкции из бетона кл. С20/25, W4, F100 армированные арматурой кл. А500С,А240.

Наружные самонесущие стены выполнены в виде комплексной конструкции из керамзитовых блоков толщиной 400мм по ГОСТ 31360-2007, на цементно-песчанном растворе М75.

Перегородки толщиной 120мм и 200мм выполнены из обычного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (полнотелый, марка по прочности М100, класс средней прочности 2,0, марка по морозостойкости F50), на цементно-песчанном растворе М75 с добавлением пластификатора. Кладку стен в зимнее время выполнять с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа (1,2кгс/см²), через 700мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Вертикальное армирование в стенах и перегородках предусмотрено в виде металлических сердечников из гнутых уголков и швеллера (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим ж/б конструкциям выполнить соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям.

Перемычки в перегородках выполнены - металлические с гнутого швеллера.

Кровля - двухскатная, вальмовая (сложная), по деревянным конструкциям. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*Е.

Блок 2.

Здание запроектировано 2-х этажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 16,0 х 24,4м. Высота этажа - 3,0м в чистоте.

Конструктивная схема здания - каркас рамно-связевый - пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которых вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 761,00 на ген.плане.

Фундаменты - монолитные, перекрестно-ленточные сечением 500х450(h)мм, по крайним осям

- 2000х450(h)мм. Под колонны столбчатые фундаменты с размерами подушки -

2,0х2,0х450(h)мм, вторая ступень - 1,3х1,3х350(h)мм. Бетон класса С20/25 (В25), F100, W4, глубина заложения 3900мм от уровня чистого пола. Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса С8/10 (В7,5).

Стены фундаментов - монолитные толщиной 400мм.

Колонны монолитные ж/б сечением 500х500мм бетон кл. С20/25 (В25).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ригеля монолитные, железобетонные, сечением 400х500(h)мм бетон кл. С20/25 (В25).

Перекрытия выполнено из монолитного железобетона толщиной 200мм. Бетон кл. С20/25 (В25). Плита перекрытия выполняется совместно с ригелями каркаса.

Лестницы и площадки монолитные ж/б толщиной 200мм бетон кл. С20/25 (В25).

Диафрагмы жесткости толщиной 200мм по оси "У", толщиной 300мм по оси "Я*" в осях «1-2».

Все ж/б конструкции из бетона кл. С20/25, W4, F100 армированные арматурой кл. А500С, А240.

Наружные самонесущие стены выполнены в виде комплексной конструкции из газоблоков толщиной 400мм по ГОСТ 31360-2007, на цементно-песчанном растворе М75.

Перегородки толщиной 120мм и 200мм выполнены из обычного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (полнотелый, марка по прочности М100, класс средней прочности 2,0, марка по морозостойкости F50), на цементно-песчанном растворе М75 с добавлением пластификатора. Кладку стен в зимнее время выполнять с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа (1,2кгс/см²), через 700мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Вертикальное армирование в стенах и перегородках предусмотрено в виде металлических сердечников из гнутых уголков и швеллера (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим ж/б конструкциям выполнить соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям.

Перемычки в перегородках выполнены - металлические с гнутого швеллера.

Кровля - двухскатная, вальмовая, по деревянным конструкциям. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*Е.

Блок №3.

Здание запроектировано двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 30,0м х 12,8м. Высота этажа - 3,0м, высота подвала - 2,5м в чистоте.

Конструктивная схема здания - каркас рамно-связевый - пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которых вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 761,00 на ген.плане.

Фундаменты - монолитные, перекрестно-ленточные сечением 500х450(h)мм, по крайним осям - 2000х450(h)мм. Под колонны столбчатые фундаменты с размерами подушки - 2,0х2,0х450(h)мм, вторая ступень - 1,3х1,3х350(h)мм. Бетон класса С20/25 (В25), F100, W4, глубина заложения 3900мм от уровня чистого пола. Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса С8/10 (В7,5).

Стены фундаментов - монолитные толщиной 400мм.

Колонны монолитные ж/б сечением 500х500мм бетон кл. С20/25 (В25).

Ригеля монолитные, железобетонные, сечением 400х500(h)мм бетон кл. С20/25 (В25).

Перекрытия выполнено из монолитного железобетона толщиной 200мм. Бетон кл. С20/25 (В25). Плита перекрытия выполняется совместно с ригелями каркаса.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Лестницы и площадки монолитные ж/б толщиной 200мм бетон кл. С20/25 (В25).

Все ж/б конструкции из бетона кл. С20/25, W4, F100 армированные арматурой кл. А500С, А240.

Наружные самонесущие стены выполнены в виде комплексной конструкции из газоблоков толщиной 400мм по ГОСТ 31360-2007, на цементно-песчанном растворе М75.

Перегородки толщиной 120мм и 200мм выполнены из обычного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (полнотелый, марка по прочности М100, класс средней прочности 2,0, марка по морозостойкости F50), на цементно-песчанном растворе М75 с добавлением пластификатора. Кладку стен в зимнее время выполнять с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа (1,2кгс/см²), через 700мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Вертикальное армирование в стенах и перегородках предусмотрено в виде металлических сердечников из гнутых уголков и швеллера (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим ж/б конструкциям выполнить соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям.

Перемычки в перегородках выполнены - металлические с гнутого швеллера.

Кровля - двухскатная, вальмовая (сложная), по деревянным конструкциям. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*Е.

Блок 4.

Здание запроектировано 2-х этажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 12,0 х 6,0м. Высота этажа - 3,0м в чистоте.

Конструктивная схема здания - каркас рамно-связевый - пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которых вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 761,00 на ген.плане.

Фундаменты - монолитные, перекрестно-ленточные сечением 500х450(h)мм, по крайним осям - 2000х450(h)мм. Под колонны столбчатые фундаменты с размерами подушки -2,0х2,0х450(h)мм, вторая ступень - 1,3х1,3х350(h)мм. Бетон класса С20/25 (В25), F100, W4, глубина заложения 3900мм от уровня чистого пола. Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса С8/10 (В7,5).

Стены фундаментов - монолитные толщиной 400мм.

Колонны монолитные ж/б сечением 500х500мм бетон кл. С20/25 (В25).

Ригеля монолитные, железобетонные, сечением 400х500(h)мм бетон кл. С20/25 (В25).

Перекрытия выполнено из монолитного железобетона толщиной 200мм. Бетон кл. С20/25 (В25). Плита перекрытия выполняется совместно с ригелями каркаса.

Все ж/б конструкции из бетона кл. С20/25, W4, F100 армированные арматурой кл. А500С, А240.

Наружные самонесущие стены выполнены в виде комплексной конструкции из газоблоков толщиной 400мм по ГОСТ 31360-2007, на цементно-песчанном растворе М75.

Перегородки толщиной 120мм и 200мм выполнены из обычного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (полнотелый, марка по прочности М100, класс

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

средней прочности 2,0, марка по морозостойкости F50), на цементно-песчанном растворе М75 с добавлением пластификатора. Кладку стен в зимнее время выполнять с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа (1,2кгс/см²), через 700мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Вертикальное армирование в стенах и перегородках предусмотрено в виде металлических сердечников из гнутых уголков и швеллера (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим ж/б конструкциям выполнить соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям.

Перемычки в перегородках выполнены - металлические с гнутого швеллера.

Кровля - двухскатная, по деревянным конструкциям. Покрытие из металл черепицы по деревянной обрешетке. Все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*Е.

Блок 5.

Здание спортзала - одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 12,0 х 18,0м. Высота от пола до низа несущих конструкций 7,0м.

Конструктивная схема здания - каркас рамный - пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений и металлическими фермами пролетом 12,0м. (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

За условную отметку 0,000 принято считать уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 761,00 на ген.плане.

Фундаменты - монолитные, ленточные по крайним осям сечением 500х450(h)мм, в местах устройства диафрагм жесткости - 2000х450(h)мм. Под колонны столбчатые фундаменты с размерами подушки - 3,0х2,0х450(h)мм, вторая ступень - 1,3х1,3х350(h)мм. Бетон класса С20/25 (В25), F100, W4, глубина заложения 3900мм от уровня чистого пола. Под фундаменты предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса С8/10 (В7,5).

Стены фундаментов - монолитные толщиной 400мм.

Колонны монолитные ж/б сечением 500х500мм бетон кл. С20/25 (В25).

Ригеля монолитные, железобетонные, сечением 400х500(h)мм бетон кл. С20/25 (В25).

Диафрагмы жесткости толщиной 200мм по оси "П" и по оси "Э" в осях «9-10».

Все ж/б конструкции из бетона кл. С20/25, W4, F100 армированные арматурой кл. А500С, А240.

Наружные самонесущие стены выполнены в виде комплексной конструкции из газоблоков толщиной 400мм по ГОСТ 31360-2007, на цементно-песчанном растворе М75.

Перегородки толщиной 120мм и 200мм выполнены из обычного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (полнотелый, марка по прочности М100, класс средней прочности 2,0, марка по морозостойкости F50), на цементно-песчанном растворе М75 с добавлением пластификатора. Кладку стен в зимнее время выполнять с обязательным включением в раствор добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа (1,2кгс/см²), через 700мм выполнить горизонтальное армирование кладочными сетками (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.7, 9.9.14).

Вертикальное армирование в стенах и перегородках предусмотрено в виде

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

металлических сердечников из гнутых уголков и швеллера (СП РК 2.03-30-2017* п.9.9.17). Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим ж/б конструкциям выполнить соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям.

Перемычки в перегородках выполнены - металлические с гнутого швеллера.

Кровля - фермы металлические из прокатных профилей пролетом 12,0м.

6.2.4 Конструкции металлические

Основные исходные данные.

В проекте разработана документация марки КМ к конструкциям покрытия по рабочему проекту: "Строительство ОСШ на 180 с миницентром на 75 мест по ул. Жібек Жолы №1А, с Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу"

Условия площадки строительства.

Проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне со следующими основными природно-климатическими характеристиками: температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -29.3°С

нормативная снеговая нагрузка -I (0,8кПа)

нормативное значение ветрового давления -I (0,25кПа)

сейсмичность района - 8 сейсмичен

Уровень ответственоcти - II.

Степень огнестойкости - II

Условия эксплуатации здания - отапливаемое.

Степень агресивного воздействия на металлоконструкции - неагресивная

2. Характеристика проектных решений.

Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Материал конструкций. Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры.

Техническую спецификациюстали см. на листе КМ-

3. Конструктивные решения

В данном проекте разработаны конструкции металлические: фермы пролетом 12 м с вертикальными и горизонтальными связями, распорками и прогонами по нижнему и по верному поясу ферм. Конструкции ферм, связей и распорок запроектированы из парных металлических равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь С245 по ГОСТ 27772-88*, сталь фасонок С255. Прогоны приняты по верхнему поясу ферм из швеллера №24 по ГОСТ 8240-89, сталь С235. Фермы опираются на ж/б колонны, крепление принято шарнирным.

4. Соединения элементов.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на монтажной сварке,

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНИП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759,5-87
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются. При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки. Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб или контргаек. Контактные поверхности очищать стальными щетками. Отверстия для болтов М16 - ∅20 мм.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается.

После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СНиП3.03.01-87.

5. Сварка конструкций

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями табл.55 СНиП РК 5.04-23-2002.

6. Защита от коррозии.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-80*.

Конструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ - 021 ГОСТ 25129-82* (1 слой) и окрасить за 2 раза на стройплощадке эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76*.

Общая толщина покрытия 60мк. Цвет окраски согласовать с архитекторами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 12,3.005-75*.

7. Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ - в соответствии со СНиП РК 1.03-06- 2002.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СНиП РК 1.03-06-2002.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- монтажная сборка ферм.
- монтажная сборка связей.
- закрепление опорных узлов ферм

8. Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- СНИП РК 5.04-18-2002. Правила изготовления, монтажа и приемки".

-дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

Монтажные стыки элементов ферм выполнить с полным проваром, на остающемся подкладном кольце и физическим контролем шва. Монтаж конструкций вести по специально разработанному проекту производства работ

6.2.5 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно - планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Школа малокомплектная на 180 мест I, II,III ступеней обучения. Расчетная наполняемость классов - 16-17 человек. Количество смен в школе - одна. Количество ступеней обучения - три: начальное звено (1-4 классы), среднее звено (5-9 классы), старшее звено (10-11 классы).

Количество учащихся 180 человек.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен құрылтастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В школе предусмотрен миницентр на 40 человек, квлючающий две группы по 20 человек каждая.

Организационно-педагогическая структура (соотношение параллелей классов) 1, 2, 3 ступеней обучения в школе: возрастная группа = 1-4 : 5-9 : 10-11 число параллелей 1 1 1

Проектируемое здание школы на 180 учащихся с миницентром на 40 человек состоит из 5 блоков.

Здание школы двухэтажное с подвальным этажом.

Компактное планировочное решение основано на организации учебных секций для младшего, среднего и старшего возрастов и объединении всех зальных и других помещений общего пользования в единый общешкольный центр. Учебные помещения в блоках сгруппированы в обособленные учебные секции по возрастному признаку: младший возраст (1-4 классы), средний и старший (5-11 классы). Учебная секция для первоклассников размещена на первом этаже с организацией дополнительного обособленного входа.

Компоновка учебных помещений двухсторонняя, с примыканием к ним рекреаций зального и коридорного типа. Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые в соответствии с санитарными нормами секторы горизонта.

Блок общешкольных помещений занимает центральное положение в объемно планировочной структуре школьного комплекса. Первый этаж включает объединенную вестибюльную группу с гардеробными для1, 2-4 и 5-11 классов (гардеробные для начальных классов предусмотрены отдельно от среднего и старшего звена).

В третьем блоке на первом этаже расположена связанная с остальными блоками общешкольная столовая с обеденным залом и кухонным блоком. Группа помещений учебных мастерских размещена обособленно во втором блоке.

В пятом блоке размещен спортивный зал для младшего, среднего и старшего звена площадью 205 кв.м. размерами 12х18 м. (баскетбол, волейбол, ручной мяч, теннис)

При зале предусмотрена снарядная, тренерская, две раздевальные на 9 мест каждая с душевыми и уборными в необходимом количестве.

На втором этаже третьегоо блока размещена группа зрительного зала на 108 мест с эстрадой, артистической, музыкальный зал, кабинет завхоза.

Группа административных помещений размещена в первом блоке на первом и втором этажах.

Кроме помещений основного назначения в школьном комплексе поэтажно размещены санузлы для учащихся и преподавателей (включая помещения для личной гигиены), помещения уборочного инвентаря и технические помещения, количество и размещение которых определяется технико - экономической целесообразностью и компоновочными допусками.

Кабинеты по естесственным наукам размещены в первом и втором блоках на 2 этаже. При

кабинетах по естественным наукам (физики, химии (биологии)) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. Все кабинеты оснащены интерактивными панелями, компьютерами. Кабинеты физики, химии (биологии) оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды (кабинет химии, биологии) и демонстрационными столами для проведения опытов.

Демонстрационная зона кабинета химии (биологии) оборудована вытяжным шкафом, который расположен у торцевой стены возле стола преподавателя. В кабинете физики рядом с местом учителя оборудуется электрощит. В школе запроектированы два мультимедийных кабинета, один компьютерный класс. Мультимедийные кабинеты могут использоваться как кабинеты иностранного языка. Кабинеты оснащены однометными

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

компьютерными столами, компьютерами, интерактивными панелями, МФУ.

Расстояние между рядами одноместных столов 500-600 мм, 2-х местных столов - 600 мм. между рядами столов и наружной стеной - 700 мм. Расстояние от передней стены с доской до первых столов всех рядов - 2800 (2500)мм. Рабочие места в кабинетах оборудуют одноместными и двухместными ученическими столами. Мебель и оборудование должны соответствовать росто-возрастным особенностям детей и подростков.

Учебные кабинеты оборудуют рабочими столами со стульями установленных размеров, согласно ростовой группы .

На первом этаже блока 2 расположены учебные мастерские трудового обучения: учебная комплексная мастерская трудового обучения мальчиков (мастерская дерева и металла), трудового обучения девочек (швейное дело).

Учебная комплексная мастерская оснащена необходимыми станками и другим специальным оборудованием, комбинированными верстаками. Станки и оборудование расставлены с учетом удобной их эксплуатации и техники безопасности. Рядом с местом учителя оборудуется электрощит, обеспечивающий питание всех силовых и световых агрегатов и приборов. Он должен иметь отдельные включатели для каждого устройства /или их групп/, что позволяет учителю по своему усмотрению включать или выключать тот или иной станок или силовой агрегат.

Станочное оборудование устанавливается вдоль окон учебной мастерской. Возможно расположение станков перпендикулярно к светонесущей стене или под углом 30 градусов.

Проходы между станками не менее 1,2 м; расстояние между соседними станками в переднезаднем направлении должно быть не менее 80 см, а расстояние между соседними станками, расположенными по периметру мастерской, не менее 50 см.

Движущиеся и вращающиеся детали станков, приводные ремни должны иметь ограждение. Токарные и фрезерные станки необходимо оборудовать щитками-экранами из оргстекла для защиты глаз от ранения и засорения стружкой. Места, подлежащие ограждению, должны быть окрашены в красный цвет, резко выделяющийся при снятом ограждении, а ограждающие устройства должны иметь желтую полосу. Движущиеся части станков также должны быть окрашены в желтый цвет. Токарные станки необходимо укомплектовать крючками, оборудованными щитками и щетками-сметками для удаления стружки. На полу около станков должны находиться деревянные решетки с диэлектрическими резиновыми ковриками. Рабочие места у станков должны быть оборудованы ростовыми подставками.

Особые требования предъявляются к установке станков, на которых разрешено работать только учителю. Это станок для заточки режущего инструмента (электроточило), фуговально-пильный станок. Они находятся отдельно от рабочих мест учащихся, в инструментальной. Электроточило должно быть оборудовано защитным экраном, совмещённым с микровыключателем. В мастерской предусмотрены три передвижные пылеулавливающие установки, которые включаются при работе станков.

В мастерских установлены умывальники и электрополотенце.

Спортзал. На первом этаже блока 5 предусмотрен спортивный игровой зал с раздевальными для младшего звена, среднего и старшего звена. Раздевальные предусмотрены на 9 человек каждая для мальчиков и девочек. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и спортивного инвентаря убирается в снарядную. Баскетбольные щиты - с креплением к стене.. Стойки для волейбольной сетки стационарно крепятся к полу.

Оборудование крепят: к полу и стенам - с помощью закладных деталей, устанавливаемых в полу, заподлицо с его поверхностью, к потолку и стенам - с помощью

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

закладных деталей или дополнительных конструктивных элементов. Канаты для лазания должны подвешиваться на консоли, закрепляемой в стене, на монорельсе или иным способом, допускающим отведение каната к стене, когда он не используется. При расчете нагрузки от прикрепляемых к потолку или стенам каната для лазания, колец и гимнастических стенок следует кроме массы самого оборудования учитывать также нагрузку от массы занимающегося, принимаемой равной 100кг, и исходить из динамического характера этой нагрузки. Гимнастические стенки крепят входящими в комплект снаряда металлическими угольниками: в нижней части стенки - к полу зала, в верхней - к доске (110х30 мм), которая прикрепляется по месту к стене зала.

Встраиваемое или прикрепляемое к ограждающим конструкциям спортивное оборудование крепится с помощью закладных деталей, входящих, как правило, в комплект оборудования.

Закладные детали для крепления оборудования, врезаемые в полы залов, следует устанавливать заподлицо с поверхностью пола

Актовый зал на 108 посадочных мест (2 места для инвалидов) оснащен проекционным оборудованием, световым, звуковым, механическим оборудованием, одеждой сцены.

Библиотека. Количество мест и набор помещений библиотеки рассчитаны на 180 человек, 1 параллель школы. Включает в себя фонд хранения, читальный зал с медиатекой. 12 читательских мест и 6 мест в медиатеке. Библиотека оснащена столом-кафедрой выдачи книг, стеллажами и шкафами для книг .

Медицинский пункт предназначен для проведения лечебно-профилактической работы и оказания первой помощи при внезапных заболеваниях, травмах. Запроектирован на 1 этаже

2 блока. В составе медицинского пункта предусмотрены кабинет врача, процедурная, сан узел.

Кабинеты оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами. Медицинский пункт обеспечивает проведение запланированных медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей.

На первом этаже школы в 3 блоке расположены пищеблок с обеденным залом на 66 посадочных мест.

Столовая предназначена для организации питания для детей и преподавательского состава (завтрак). Пищеблок обслуживает учеников, преподавателей и миницентр школы.

Пищеблок размещен в блоке 3 на первом этаже. Согласно задания на проектирование обеденный зал столовой рассчитан на 66 посадочных мест. Пищеблок меет обособленный выход во двор, загрузочную, склады, производственные помещения, обеденный зал. При входе в обеденный зал предусмотрена зона для мытья рук, оснащенная раковинами с подводкой холодной и горячей воды и электрополотенцами. Столовая работает на полуфабрикатах, тепловое оборудование - на электричестве. Количество обслуживающего персонала - согласно штатного расписания. Количество смен - одна. Время работы пищеблока для обслуживания учеников - 7 ч, миницентр обслуживается до 17.00ч. Питание осуществляется в 3 посадки (с учетом учащихся 180 человек и персонала школы в количестве 40 человек). Расчетное количество блюд принято исходя из норм на 1 учащегося. Количества условных блюд: 3049 количество блюд , реализуемых за один рабочий день, 435 блюд час.

Горячий цех оснащен электроплитой, электросковородой, жарочным шкафом, электрокипятильниками, производственными столами.

Раздаточная оборудована мармитами 1 и 2 блюд. холодильной витриной, столом для подносов, раздаточным столом. Заготовочная оснащена мойками двухсекционными с подводом холодной и горячей воды, столами производственными, мясорубкой,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

овощерезкой, стерилизаторами ножей.

Мойка и санитарная обработка столовой посуды осуществляется в моечной столовой посуды, оснащенной пятью моечными ваннами, посудомоечной машиной, стеллажами для посуды. В моечной посуды предусмотрено окно для принятия грязной посуды, дверь- для выдачи чистой. Здесь же предусмотрена зона для мытья кухонной посуды, оснащенная котломойкой.

Для пищевых отходов предусмотрена камера пищевых отходов, оснащенная котломойкой, холодильником и подтоварником.

Сервировка столов осуществляется до прихода учащихся младших классов. Обслуживание учащихся старших классов и учебно-преподавательского состава осуществляется через линию самообслуживания.

Для персонала столовой предусмотрена комната персонала с установкой шкафов для одежды, душевая кабина, сан узел. Количество работающего персонала 5 человек. Режим работы 1 смена.

Миницентр. Миницентр на 40 человек предусмотрен в составе школы. Предусмотрены две групповые на 20 человек каждая. В состав групповых входят игровые, спальные помещения, раздевальные, туалетные, буфетные. Для миницентра предусмотрена прачечная в 3 блоке на 1 этаже. В состав прачечной входят помещение приема грязного белья, помещения стирки, сушки и глажки, помещение выдачи чистого белья, кладовая стиральных средств, помещение персонала. Производственная мощность прачечной 120 кг сухого белья в неделю, в смену – 24 кг. Количество циклов в день - 3. За цикл - количество стираемого белья - 8 (10) кг.

Количесиво рабочих дней в неделю - 5. Количество сотрудников прачечной - 2 человека (включая кастеляншу).

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе: кабинета директора с приемной, кабинета завучей, учительской-методического кабинета (для младшего звена, среднего и старшего звена), бухгалтерии, кабинета завхоза, сан.узлов персонала.

Количество работающего персонала:

1. Общее количество персонала школы школы - 40 человек, в т.ч. педагогический персонал 30 чел..
2. Персонал столовой - 5 человек.
3. Медицинский блок - 1 чел.
4. Миницентр - 6 человек.
5. Технический персонал - 5 чел.

Режим работы школы принят в 1 смену.

Для мобильной группы проектом предусмотрены пандусы, сан.узлы согласно СП РК 3.06-101- 2012, лифт.

Питьевой режим. В вестибюле установлены кулеры.

Набор мебели и оборудования принят в соответствии с нормалями оснащения предприятий общественного питания торгово- технологического и холодильного оборудована. Шкафы в классах - с креплением к стенам.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и система

Водопровод и канализация

Проект водопровода и канализации ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А в селе Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий от 04.06.2024г.,СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2013, СПРК 4.01-102-2013.

Строительный объем самого большого блока 2 составляет 5201 м³. Согласно п.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.3.1 СН РК4.01-01-2011 в здании требуется внутреннее пожаротушение. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 4.1.

Ввод водопровода производится одним трубопроводом, выполнить из стальных труб ∅89х4,0 в стальном футляре ∅325х4,0 по ГОСТ10704-91. Вода в здание школы подается от кольцевого водопровода проложенного по Жибек Жолы. Давление в сети согласно техусловий 6 атм.

Водомерный узел устанавливается в подвальном помещении 10, 3 блока. На случай пожара предусмотрена обводная линия на водомерном узле с задвижкой на электроприводе и такой же задвижкой на втором вводе, кнопки включения электроприводов расположены у пожарных кранов.

Отм. 0,000 соответствует абсолюная отм. 761,000.

Водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и окрашивается масляной краской за 2 раза. Подвод к санитарным приборам и системы В1 выполняются из полипропиленовых водопроводных труб согласно СТ РК ГОСТ32415-2013 PP- R SDR11 S5 ∅20х1,9; ∅25х2,3 класс ХВ 0,6 МПа.

Для учета расхода холодной воды на нужды столовой установлен счетчик ∅40мм в помещении 99, 1 этаж, блок3.

Горячее водоснабжение школы предусматривается от проектируемой котельной. Сети горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по

ГОСТ 3262-75* и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Подвод к санитарным приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб согласно СТ СТ РК ГОСТ 32415-2013 PP- R SDR6, S2,5 ∅20х3,4; ∅25х4,2 класс-2, 0,6 МПа.

Для учета расхода горячей воды на нужды столовой установлен счетчик ∅32 помещении 99,

1 этаж, блок3.

Тепловая изоляция предусматривается для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004. В проекте принята трубчатая изоляция Δ=9 мм типа "Termoflex".

Внутренние сети канализации запроектированы из канализационных труб по ГОСТ22689.3-89. Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания школы собираются и самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Выпуск канализации выполняется из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-80 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза скатной кровли на 0,5 м. Трубопроводы канализации, прокладываемые по подвалу и чердаку изолировать трубчатой изоляцией Δ=25мм типа "Termoflex".

После окончания монтажных работ произвести гидравлические испытания систем водопровода и канализации.

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

После окончания монтажных работ произвести гидравлические испытания, промывку и дез.инфекцию систем водопровода.

Антисейсмические мероприятия:

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий не допускается.

Отверстия для вводов трубопроводов через стены и фундаменты должны иметь зазор между трубопроводами и строительными конструкциями 0,2м с заделкой отверстия

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

в стене водонепроницаемыми эластичными материалами. На трубопроводах, проходящих внутри зданий и сооружений в местах пересечений деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов.

Наружные сети водоснабжение и канализации

Проект водоснабжения и канализации здания ОСШ на 180 мест с мини центром на 40мест по ул. Жібек Жолы № 1А в селе Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами на основании задания на проектирование, технического отчета об инженерно-гелогических изысканиях, архитектурно-строительных чертежей, технических условий от 04.06.2024г., СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности", ГОСТ 21.704-2011 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

1. В геологическом строении площадка изысканий сложена сверху суглинками твердыми светло-коричневыми без примесей и с примесью гравия до 5-10%. Подстилающим слоем гравийно-галечниковых отложений с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем, а кровле слоя мощностью 0,5м с супесчаным заполнителем. Обломки хорошо окатаны. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3м.

2. Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине до 3,0м.

3. Грунты незасоленные, плотный остаток- 0,051-0,213%

4. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – от низкой до средней.

5. Глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для суглинков составила - 103см, крупнообломочных грунтов - 152см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенной от снега поверхности - 175см.

6. Грунты не просадочные.

7. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов

Водоснабжение предусматривается от кольцевой водопроводной сети ПЭØ110мм, проложенной по ул.Жибек жолы. В месте врезки устанавливается водопроводный колодец 1 из ж/б колец диаметром 2,0м, с установкой запорной арматуры. Давление в существующем водопроводе согласно технических условий 6 атм. Согласно ТУ, в проекте выполнен переход под автодорогой методом ГНБ в ст. футляре Ø630х8. Водомерный узел устанавливается на вводе в здание. Водопровод Ø50 в котельную, прокладывается от тепл.пункта до котельной в канале теплосети. Водомерный узел для учета воды на приготовление горячей воды устанавливается в здании БМК

Сети водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 P=1,0 Мпа Ø110х6,6; Ø90х5,4; по СТ РК ISO 4427-2-2014. В канале теплосети трубы стальные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные 0,6Мпа Ø60х3,5 по ГОСТ 3262-75.

Строительный объем самого большего блока №2 составляет 5201 м³. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек, согласно приложения 4 к "Техническому регламенту". Пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов устанавливаемых в кол.ПГ1 и кол.ПГ3. На здании установить флуоресцентные указатели местонахождения пожарных гидрантов.

Сточные воды сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную канализацию, а затем самотеком поступают в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется.

Емкость выгреба составляет 50м³, выгреб необходимо будет опорожнять 1 раз в 5

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

дней.

Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Сети канализации запроектированы из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб для наружной канализации с раструбом DN/ID 150 , SN8 PP ГОСТ Р 54475-2011.

Полиэтиленовые трубы уложить на подготовку из песка толщиной 10см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения К=0.95. Далее траншея засыпается местным грунтом с уплотнением до К=0.98.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В связи с сейсмичностью района строительства проектом предусмотрена установка в швы между сборными железобетонными изделиями колодцев стальных закладных деталей, между кольцами рабочей части и горловины Н-образных, между плитой перекрытия и рабочей частью h-образных.

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СНРК 4.01-05-2013г. «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидроизоляцию колодцев производить согласно ал.II ТП 901-09-11.84

Производство работ вести согласно требованиям СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013

Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

По окончании монтажных работ произвести гидравлическое испытание систем водопровода .

Отопление и вентиляция

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, архитектурно-планировочных чертежей и предусматривает устройство отопления и вентиляции.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм, правил действующих в Республики Казахстан.

- СН РК 4.02-101-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий".

Расчетные параметры наружного воздуха:

- холодный период для проектирования отопления
- температура tн=-26°С;

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции

- средняя температура отопительного периода - плюс -2,8 °С;
- продолжительность отопительного периода - 172 суток

Источник теплоснабжения - существующая блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С. Параметры теплоносителя для отопления 80-60°С. Система отопления присоединена по независимой схеме.

Отопление

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Системы отопления - запроектированы двухтрубные, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические радиаторы BASE 500. Мощность отопительного прибора 180 Вт. На подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулятора RTD-N фирмы "Данфосс", на отводящих - радиаторный отсечной вентиль. На отопительных приборах предусмотрен кран Маевского.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздухоспускные краны на приборах и воздухосборниками в верхних точках.

Трубопроводы систем отопления приняты водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и сыше Ду ∅50 электросварные по ГОСТ 10704-91 и прокладываются над полом.. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов трубчатой теплоизоляцией типа Thermoflex

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производить в соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013. При монтаже учитывать требования фирм изготовителей оборудования и материалов.

По окончанию монтажа, системы испытываются на герметичность.

Вентиляция.

В здании школы предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Воздухообмен рассчитан согласно нормативным документам.

Для исключения возможности проникновения шума от работающего оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

-оборудование подобрано с максимальным КПД;

-вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками;

-канальные вентиляторы приняты в шумоизолированном корпусе;

-в системах вентиляции предусмотрена установка шумоглушителей.

Подача и удаление воздуха в помещениях предусмотрена через регулируемые решетки. В спортивном зале подача воздуха осуществляется при помощи решеточных распределителей.

Все воздуховоды приточных систем изолируются огнезадерживающим покрытием огнестойкостью 0,5 часа.

Приточно-вытяжная установка представляет собой моноблок, состоящая из карманного фильтра класса EU4, водяного нагревателя, охладителя (компресорно-кондесатного блока) и вентилятора. Приточная установка выполнена в зимнем исполнении.

При возникновении пожара все приточные и вытяжные установки общеобменной вентиляции отключаются. Отключение вентиляционного оборудования осуществляется автоматически по сигналу датчиков противопожарной автоматики.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013. При монтаже учитывать требования фирм изготовителей оборудования.

Тепловые сети

Рабочий проект "Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы N1A в селе Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу" разработан на основании:

-Договора заключенный между ГУ «Отдел образования города Алматы» и ТОО«Жетысу саулет курылысы»;

-Архитектурно-планировочное задание -Задание на проектирование В настоящий проект входит прокладка теплотрассы от котельной до Здании школы 180

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006. Прокладка трубопроводов теплосети по территории школы предусмотрена подземным способом в монолитном канале с применением оклеечной гидроизоляции с применением труб в ППУизоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- холодный период для проектирования отопления

-температура tн=-25.3°С;

-средняя температура воздуха отопительного периода -1.5°С;

Источник теплоснабжения - расширяемая котельная Параметры теплоносителя 95-70°С.

Система теплоснабжения 2 трубная.

Способ регулирования отпускаемой тепловой энергии Давление в подающем трубапроводе 6,9 кгс/см , в обратном -5,9 кгс/см .

Давление при гидравлическом испытании принято 16кгс/см2.

Сложность объекта согласно и в соответствии с постановлением Правительства РК от 3 октября 2009 года N1656 "Об утверждении правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам" уровень ответственности II (нормальный), не относится к технически сложным объектам.

Общая протяженность сети - 57 м (43,5 перекладываемый участок), в том числе: в монолитном канале -2∅108х4.0/200-44 м;

Трубы приняты стальные электросварные из Ст20 гр. "В" по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов-IV согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденные приказом

Министра по инвестициям и развитию РК от30.12.2014г. N358.

Согласно отчета по инженерно-геологическим работам на оъекте: Реконструкция здания школы N191 по адресу в г.Алматы", выполненного в 2023 году компанией ТОО «Казахстанский Центр Изысканий» основанием под строительные конструкции служат насыпной грунт мощностью 0,3-0,4м. подстилающий слой-гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Сейсмичность района строительства 8 баллов Грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты. Грунты непросадочные. Грунты относятся к непучинистым. Коррозионная активность грунта к углеродистой стали – низкая. При производстве работ по устройству котлованов и траншей, необходимо учесть подтопление за счет фильтрации поверхностных и техногенных вод и в связи с этим сползание грунтов стенок траншей. Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно плотности 0.95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система оперативного дистанционного контроля (см. раздел ОДК).

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

неразрушающими методами согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке, термоообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования" и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание тепло-сети согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03.00-2011 , типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии(тепловых сетей) и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

Дезинфекция тепловой сети проводиться согласно п.156, п.158, п.159 Санитарных правил "Санитарно-эпидиологические требования к воодоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водо- пользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом

Министра-национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года №209

При наличии грунтовых вод в траншее на период строительства необходимо выполнить водопонижение в соответствии с нормами.

После монтажа тепловой сети установить таблички с обозначением диаметров и назначения арматуры.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажный колодец с последующей перекачкой передвижными насосами в автоцистерны с последующим использованием на тепловом источнике. Промежуточной приемке, оформляемой актами освидетельствования актов скрытых работ и испытаний согласно СП РК 4.01-102-2013, подлежит:

- разбивка трассы тепловой сети;
- устройство оснований для прокладки теплопроводов; - укладка трубопроводов;
- сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;
- результаты контроля качества сварных соединений;
- акт на качество заполнения стыков труб пенополиуретаном;
- гидроизоляция теплоизоляционного слоя стыков;
- акт функциональных испытаний сигнальной системы, включая моделирование возможных неисправностей;
- монтаж строительных конструкций (каналов, дренажных колодцев), заделка и омоноличивание стыков;
- гидроизоляция строительных конструкций;
- обратная засыпка траншей и котлованов;
- промывка трубопроводов;
- заключение по радиографированию сварных соединений;
- антикоррозионная защита трубопроводов;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- монтаж опор скольжения; - монтаж изоляции трубопроводов и арматуры;
- испытание арматуры; - гидравлическое испытание трубопроводов.
- акт испытаний на прочность и плотность сварных соединений полиэтиленовой оболочка.

Конструктивные решения.

Проектом предусмотрена строительство тепловых сетей в подземном исполнении в монолитных железобетонных каналах из бетона марки С16/20 (В20). Плиты перекрытия предусмотрены сборные по серии 3.006.1-8.3.1. Неподвижная опора выполнена из армированного монолитного бетона марки С16/20 (В20) W6 F50, по бетонной подготовке С8/10 (В7,5). В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здании, углам поворота выполнить деформационные швы. Деформационные швы должны быть тщательно зачеканины мелкозернистым бетоном.

Обратную засыпку грунта за боковые пазухи наружных стен канала производить с послойным требованием, местным грунтом без органических включений и строительного мусора.

Бетонные и арматурные работы вести в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013, СН РК 5.01-02-2013. Все работы производить с соблюдением требований соответствующих глав СП РК 1.03-106-2012 по производству работ, техники безопасности и указаний настоящей рабочей документации.

Проведение строительно-монтажных работ.

Проведение строительно-монтажных работ проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, ТБ и прочими нормативными документами специально обученным персоналом, имеющим соответствующие допуски к выполнению данных работ.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 71.13330.2017 "Изоляция и отделочные покрытия" и указаниями проекта.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку, толщиной 100мм. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом необходимо обмазать битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Видеонаблюдение

В соответствии с заданием на проектирование и нормативными документами РК для обеспечения контроля и наблюдения в школе предусмотрена система IP видеонаблюдения.

В систему видеонаблюдения входит: видеорегистраторы 32-х канальные NVR304-32S-C; Ethernet-коммутатор MES3408B, Сетевые коммутаторы с 24 PoE портами + 1 порт SFP Wi-Tek WI-PS526G, 16 PoE портами + 1 порт SFP Wi-Tek WI-PS518G V2 и с 8 PoE портами + 2 порта Uplink Wi-Tek WI-PS210G V2, мониторы UniviewMW3232-V с диагональю 31,5″, источники бесперебойного питания SVC RT-6KL-LCD и RT-3KL-LCD; ip видеокамеры для установки в здании марки IPC3613LB-AF28K-G-C.

В кабинете директора и комнате охраны 1-этажа устанавливаются шкафы серверные, SHIP,19** 15U (далее RACK-2) и SHIP,19** 18U (далее RACK-1) соответственно.

В кабинете директора RACK-2 комплектуется: 32-х канальным видеорегистратором NVR304-32S-C, сетевыми коммутаторами Wi-Tek WI-PS518G V2, кабельным органайзерами 2-х осевыми, коммутационными панелями 19" Compact HK 16xRJ45 UTP, cat 5e, 568A/B на 16 портов, ИБП SVC RT-3KL-LCD. Также устанавливается монитор UniviewMW3232-V с диагональю 31,5″. Видеорегистратор подключается к ethernet-коммутатору MES3408B (устанавливаемого RACK-1 в комнате охраны) для выхода в интернет.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В комнате охраны RACK-1 комплектуется: 32-х канальным NVR304-32S-C видеорегистраторами , Ethernet-коммутатором MES3408B, сетевыми коммутаторы Wi-Tek WIPS518G и Wi-Tek WI-PS526G , кабельными органайзерами 2-х осевыми, коммутационными панелями 19" Compact HK 16xRJ45 UTP, cat 5e, 568A/B на 16 порта ИБП SVC RT-3KL-LCD.

Также устанавливается монитор UniviewMW3232-V с диагональю 31,5″. Видеорегистратор подключается к ethernet-коммутатору MES3408B для выхода в интернет.

Электропитание ИБП осуществляется от эл.щита. (предусмотрено разделом ЭОМ).

Оборудования и видеокамеры сети видеонаблюдения подключены к электросети через ИБП и при аварийном отключении электричества, питания сети производится от аккумуляторных батарей ИБП. Время работы сети видеонаблюдения от аккумуляторных батарей составляет не менее 30 минут.

В проекте заложены видеокамеры IPC3613LB-AF28K-G-C с высоким разрешением всепогодные цветные видеокамеры день/ночь. Режим работы видеозаписи должен

предусматривать скорость записи в каждой камере 25 Кадров/сек. Время, в течение которого должна храниться архивная видеоинформация должно составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию). Видеокамеры устанавливаются на стены коридоров, холлов, учебных кабинетов, актового зала на высоте 2,5-3 м. Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

Для поддержания не прерывного видеосигнала, в системе видеонаблюдения при превышении кабельной линии более 90м, предусмотрен усилитель видеосигнала Инжектор PoE TP-LINK TL-POE150S

Сети видеонаблюдения проложены кабелями сетевыми FTP 5E Cat 305m, D145P, SHIP экранированными в гофрированных защитных трубках ∅16 мм в штробе. Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем 50 см; подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии.

Электроосвещение

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задание архитектурно строительного и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" ;
- СП РК 2.04-104-2012 " Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TNC-S.

Проектом предусматривается электроснабжение здание школы в соответствии с техническими условиями.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство типа ВРУ1, установлено в электрощитовая.

В качестве осветительных щитков приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ИЭК.

Проектом предусмотрено следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное и ремонтное освещение.

Освещённость помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 " Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Для освещение помещений приняты светильники с светодиодными лампами. В кабинетах для занятий предусматривается установка светильников с люминесцентными лампами.

Управление освещением предусматривается выключателями установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг скрыто:

- по стенам -под слоем штукатурки в гофрированных трубах

-по потолку - в гофрированных трубах.

Линий однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников,"ШР"и стационарных э/приемников должны выполнятся 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

В качестве силовых щитков приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.

Силовыми потребителями являются приточно-вытяжная вентиляция, технологическое оборудование .

В групповой линий , питающие штепсельные розетки устанавливается УЗО " АВДТ-32 30мА".

Предусмотрено отключение системы вентиляции при пожаре.

Силовые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

В школах и детских дошкольных учреждениях в помещениях для пребывания детей выключатели и штепсельные розетки должны устанавливаться на высоте 1,8 м от пола.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, в жилых комнатах общежитий для семейных граждан, а также в помещениях для пребывания детей в детских учреждениях (садах, яслях, школах, детских отделениях больниц и т. п.), должны быть снабжены защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда розеток при вынутой вилке.

Защитные меры электробезопасности.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;

- дополнительная система уравнивания потенциалов;

- защитное заземление и зануление;

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

электроустановки;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание ;
- заземляющий проводник рабочего заземления;
-металлический каркас здания.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х4 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполняются ,согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежит молниезащите по III категории(пассивная).

В качестве молниеприемника использовано молниепремная сетка с шагом ячейки не более 6х6м, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенная на кровле здания закрепляемая на держателях.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных горизонтальным заземлителем из стальной полосы сечением 40х4 мм.

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

Электоснабжение

Проект разработан электроснабжения объекта "Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А в селе Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу" в соответствии с техническими условиями Исх. № 25-505/505 от 19.07.2024 г. выданными АО "ТАТЭК".

За точку подключения электроснабжения 0,4 кВ принимается ближайшая опора ВЛ-10кВ №5907 от ПС159 "Карабулак".

- От точки подключения до здания КТПН построена ВЛ-10кВ на ж/б опорах проводом марки СИП3 сеч. 3х70мм2;
- На опоре №1 установлен линейный разъединитель типа (РЛНД-10 с приводом ПРН3);
- На опоре №7 выполнен переход воздушной линии на кабельную (ВЛ-10кВ на КЛ10кВ) с установкой разъединителей марки ENSTO;
- Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено согласно чертежей см.л.8 и 9;
- Заземлена КТПН и ДГУ выполнить согласно чертежа см.л.10.;
- Кабельные линий 0,4кВ от КТПН до РУ-0,4кВ школы (каб. к.1 и к.2) проложены в траншее типа Т1 и Т2 согласно планов электроснабжения л.5.

При монтаже ЛЭП, вызвать на место проведения работ представителей предприятий с подземными коммуникациями, которых пересекаются проектируемые линии и принять меры, обеспечивающие сохранность существующих подземных сетей

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

при производстве земляных и монтажных работ. Защита кабеля от механических повреждений при переходе под коммуникациями (трубы ж/б лотки/, дороги) выполнена полиэтиленовыми трубами.

Заземление опоры выполнить согласно типового проекта серии 3.407-150" Зазаемляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ" чертёжу 3.407-150 ЭС08 и ЭС15. Глубина прокладки горизонтальных заземлителей -0,5м, в пахотных землях -1,0м. Использовать в качестве заземляющего спуска один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены (или присоединены зажимом ПС-2) верхний и нижний заземляющие выпуски.

При превышении заданной величины (10 Ом)- заземляющее устройство оборудовать дополнительными вертикальными и горизонтальными электродами.

Монтаж электрооборудования выполнять согласно ПУЭ РК 2015г.

Пожарная сигнализация, радиофикация

Для обеспечения безопасности в здании, проектом предусмотрены: система автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

Принятая проектом система сигнализации предназначена для передачи сигналов тревоги на пульт контроля и управления.

В зданий пульт управления пожарной сигнализацией находится в помещений охраны с круглосуточным пребыванием людей, расположенного в 1-этаже блок 1 школы и оборудована: пультом контроля и управления С-2000М, информатором телефонным С 2000ИТ и шкафом пожарной сигнализации ШПС-12.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре используются прием ноконтрольные приборы (ПКП) Сигнал-20М, приборы речевого оповещения (ПРО) "Рупор", датчики и оповещатели: извещатель пожарный дымовой Скиф Д исп.01, извещатель пожарный пламени Спектрон-401, ручной пожарный извещатель Скиф "Пожар",световое табло "ШЫҒУ", оповещатель речевой "РО 103".

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализаций третьего типа, а именно: речевой со светоуказателями "ШЫҒУ".

Оповещается сначала персонал, затем учащиеся.

Ручные пожарные извещатели Скиф "Пожар" устанавливаются на путях эвакуации возле выходов наружу на стене, на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели прокладываются отдельными шлейфами пожарной сигнализации.

Дымовые, пламени и тепловые пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений с соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2019. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем на высоте до 3,5 м составляет до 85 кв.м, расстояние между ними устанавливается до 9 м, а до стен до 4,5 м.

Площадь, контролируемая одним пожарным извещателем пламени составляет до 2000 кв.м.

Площадь, контролируемая одним тепловым пожарным извещателем на высоте до 3,5 м составляет до 25 кв.м, расстояние между ними устанавливается до 5 м, а до стен до 2,5 м.

Для управления технологическим оборудованием, а именно: отключением системы вентиляции здания, включения электрозадвижки водоснабжения и автоматического пуска насоса пожаротушения проектом предусмотрен релейный блок С 2000-СП1 и релейные модули УК-ВК 02.

Для оповещения предусмотрен Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM. Sonar SPM-B20085-DW: мощность 850 Вт, 20 зон/20 линий оповещения, прием сигнала от ОПС по "СК", с установкой на стену в помещении 73, в комплекте

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

микрофонный пульт Sonar SRM-7020, INTER-M Громкоговоритель с аттенюатором. Линия сигнализации и оповещения выполняются кабелями марки КПВВнг(А) LS. Кабеля и извещатели системы устанавливаются от линии электропроводов и электрооборудовании на расстоянии не менее 50 см. Кабеля прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах.

Согласно ПУЭ РК-2015 установки систем безопасности в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории. Поэтому электропитание установок должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, не менее 0,5 Квт каждый, или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

В данном случае электропитание сетей пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до комнаты охраны 1-этажа блок 1 отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки в течении не менее 24 ч. в дежурном режиме и в течении не менее 3-х ч. в режиме пожар.

Для обеспечения безопасности людей вся электрооборудование электроустановок сетей пожарной сигнализации заземляются в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.

Видеонаблюдение наружное

В соответствии с Постановлением Правительства РК от 6.05.2021 г. №305 и совместного приказа МОиН РК от 23.01.2019 г. №32 и МВД РК от 23.01.2019 г. №49 для обеспечения контроля и наблюдения за периметром, в школе предусмотрена система IP видеонаблюдения.

В систему наружного видеонаблюдения входят: видеорегистраторы 32-х канальные NVR304-32S-C; мониторы UniviewMW3232-V с диагональю 31,5″ (предусмотрены в разделе ВН); Шкафы монтажные ЩМП-300-200-150-IP65 (далее RACK-3), Сетевые коммутаторы уличного исполнения 8 Poe +3 порта Uplink Wi-Tek WI-PS210G-O V2, ip видеокамеры для установки по периметру марки IPC2122LR5-UPF40M.

Коммутаторы устанавливаются в RACK-3, монтированные на стальные стойки по периметру.

Системой видеоконтроля оборудуются периметр здания и территория школы.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением всепогодные цветные видеокамеры день/ночь. Режим работы видеозаписи должен предусматривать скорость записи в каждой камере 25 Кадров/сек. Время, в течение которого должна храниться архивная видеоинформация должно составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Шкафы устанавливаются на высоте 2 м от уровня земли. коммутаторы подключаются к ИБП SVC RT-3KL-LCD силовыми кабелями ВВГнг 3х2,5. (предусмотрено в разделе ВН).

Кабеля связи оптические марки ПР-2-G.657.A-FF-0,6-4006 прокладываются от здания школы до шкафов в в гофрированной трубе Ф16 мм и дополнительно защищаются полиэтиленовой трубой Ø63мм в земле.

Кабеля сетевые FTP 5E Cat, D146P, SHIP экранированные, системы видеонаблюдения, прокладываются по стенам здания в гофрированных трубах Ø16 мм.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

электропроводок не менее, чем 50 см; подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии.

Системы связи

Проектом предусмотрено:

1. Установка и монтаж телекоммуникационного шкафа в комнате охраны на первом этаже здания.
2. Установка и монтаж оптической распределительной коробки ОРК-16 со сплиттером 1х16 на лестничной площадке первого этажа.
3. Прокладка абонентского кабеля марки drop от ОРК-16 до оптических абонентских телефонных розеток, устанавливаемых в телефонизируемых помещениях.
4. Установка абонентских сетевых терминалов и телефонных аппаратов в телефонизируемых помещениях.
5. Установка и монтаж 24-х портового коммутатора, с оптическими и электрическими портами в телекоммуникационном шкафу .
6. Прокладка кабелей марки UTP 4х2, кат. 6е в полиэтиленовой трубе до телефонных розеток RJ-45.

Ввод оптического кабеля марки ОК-8 в здание школы и прокладка в пвх трубе Ø40мм до оптической кроссовой полки, установленной.

Наружные сети связи

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями №02-167/т-ЖР от 2024г., выданными Текели-Ескельдинским ЛТЦ ЦТО МС "Жетысуский регион" ДЭСД Алматы.

Точка подключения телефонизации - существующая оптическая муфты на опоре 3102/124.

Проектом предусмотрено:

1. Установка проектируемых железобетонных опор ВЛС.
2. Строительство 1-о отверстной телефонной канализации для устройства ввода в кабеля в подвал школы.
3. Подвеска самонесущего диэлектрического оптического кабеля марки ОК-8 по существующим и проектируемым опорам ВЛС на участке существующая оптическая муфты на опоре 3102/124 - проектируемый колодец ККС №1.
4. Прокладка самонесущего диэлектрического оптического кабеля марки ОК-8 в п/э трубе d=40мм в проектируемой телефонной канализации на участке проектируемый колодец ККС №1 - здание проектируемой школы.
5. Прокладка самонесущего диэлектрического оптического кабеля марки ОК-8 в ПВХ трубе d=40мм (учтенной в разделе СС) до оптической кроссовой полки (учтенной в разделе СС), устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу (учтен разделом СС) внутри здания школы.

Способ выполнения ввода: подземный ввод самонесущим диэлектрическим кабелем марки ОК- 8 в п/э трубе Ø110мм.

Охранная сигнализация, система контроля доступа

Для защиты от несанкционированного проникновения в здание проектом предусматривается система автоматической охранной сигнализации.

Принятая проектом система адресной охранной сигнализации предназначена для обнаружения проникновения в здание, разбития стекла и передачи сигналов тревоги на автоматическое рабочее место (АРМ).

В зданий АРМ оборудуется: пультом контроля и управления С-2000М, блоками индикации для отображения 60 разделов С 2000БКИ исп.02, Шкафом пожарной

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

сигнализации с резервированным источником питания 12В, 3 А ШПС-12, куда устанавливаются: контроллеры двухпроводной линии связи КДЛ С2000-КДЛ-2И. Питание приборов от сети переменного тока 220 В и резервированного источника питания ШПС-12.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о несанкционированном проникновении, в проекте используются следующие датчики и оповещатели: Извещатель охранный совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой адресный комбинированный ИК+А С2000-ПИК-СТ, Извещатель охранный адресный обнаружение проникновения С2000-ИК исп.02, Извещатель магнитоконтактный адресный охранный С 2000СМК, Извещатель магнитоконтактный адресный охранный С 2000СМК-Эстет.

Оповещатели охранно-пожарный звуковые адресные С2000-ОП3. Датчики устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Двухпроводная линия охранной сигнализации выполняются кабелем КСРВ нг(А) FRLS 2х0,5. Кабеля и извещатели системы охранной сигнализации устанавливаются от линии электропроводов и электрооборудовании на расстоянии не менее 50 см.

Шлейфы охранной сигнализации прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах.

При срабатывании охранного извещателя на выходе формируется сигнал "Тревога" (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор) с указанием адреса извещателя.

Система охранной сигнализации подключаются к приборам управления пожарной сигнализации установленных в АРМ.

Согласно ПУЭ РК-2015 установки охранной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории. Поэтому электропитание установок должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, не менее 0,5 Квт каждый, или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

В данном случае электропитание системы охранной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до комнаты охраны отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки в течении не менее 24 ч. в дежурном режиме и в течении не менее 3-х ч. в режиме пожар.

Для обеспечения безопасности людей вся электрооборудование электроустановок охранной сигнализации заземляются в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле водопроводные трубопроводы, металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам.

Система контроля и управления доступом

Для защиты от несанкционированного проникновения и для ограничения доступа в здание проектом предусматривается система контроля и управления доступом (далее СКУД).

Проектом принята установка на входе (пом.51) турникет-трипод Smartec из нержавеющей стали с индикатором разрешенного направления прохода, а также планки "антипаника", вход для кнопки аварийной разблокировки. Турникет закрывает 80см в ширину, на открытое пространство предусмотрено ограждения с отступом от турникета на 5см. Для управления турникетом учтен пульт управления 3-кнопочный. А также, терминал

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

учета рабочего времени с распознаванием лиц ZKTeco. СКУД обеспечивается системой Bio TA8.0, предназначенный для организации учета времени и посещаемости сотрудников и учащихся. 20.

Часофикация, звонковая сигнализация

В зданий проектом предусматривается система электрочасофикации в соответствии с СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации." Сети часофикации выполняются кабелем U/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC Cat/5e в гофрированной трубе ∅16 мм скрытно по стене.

Система часофикации школы обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строятся на базе системы "первичный - вторичный". Вторичные часы подключаются к первичному кабелем U/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC Cat/5e.

В качестве первичных используется часовая станция "Standing-2-06S", который устанавливается в приемной 1-этажа блок 9, куда подключаются вторичные часы. Вторичные часы подключаются к системе часофикации через блоки гальванической развязки. Звонковая сигнализация подключается к часовой станций "Standing-2-06S" кабелем с медными жилами сечением 3x1,5 мм² марки ВВГ-660 в гофрированной трубе ∅16 мм скрытно по стене. Сети часофикации и звонковой сигнализации подключаются к сети питания 220 V. (См.раздел ЭС)

Данное изделие имеет функцию управления звонками для учебных заведений по запрограммированному заранее расписанию, также предусмотрена кнопка ручного пуска звонковой сигнализации в случае отказа часовой станции.

Тепломеханическая часть

Схема теплоснабжения предусмотрена по 2-х трубной схеме, с подачей первичного теплоносителя от котлов по "закрытой" схеме на нужды отопления, вентиляции и ГВС.

Приготовление ГВС предусмотрено в тепловом пункте , применяются пластинчатые теплообменники теплообменники со 100% резервированием, на случай ремонта. К установки в котельной приняты два водогрейных котла BB-4060V, Q=400 кВт фирмы "BURAN boiler LLP"

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматриваться по обособленной для каждого котла газоходам Ду250 к дымовой трубе выполненной из негорючих материалов изоляции наружной поверхности.

Высота дымовой трубы принята проектом 12 метра и диаметром 426 мм общей для двух котлов, для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы снабжен сливным устройством для отвода конденсата при "холодном пуске".

Котлы оснащаются комбинированными двухступенчатыми горелками с электроприводом воздушной заслонкой и интегрированной системой регулировки расхода воздуха, газа и дизельного топлива, фирмы Sookook (Корея) типа P 100.MG.30 P140 мощностью 0,19-0,59 МВт, каждая.

Котельная оснащена необходимой автоматикой, обеспечивающей возможность работы в автономном режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, достаточно периодического обхода, персонала имеющего доступ к таким работам прошедшего обучение и имеющего аттестацию в соответствии с требованиями Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением

Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года N 358.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в котельной принят расширительный бак мембранного

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

типа, объемом 500 л.

Водоподготовка

Производительность водоподготовки определена на основании МСН 4.02-02-2004.

Для подпитки системы принято 0,75% от объема воды, Аварийная подпитка химически необработанной водой из хозяйственно-питьевого водопровода составляет 2% от объема воды в системе. Для приготовления подпиточной воды в БМК предусмотренная водоумегчительная установка производительностью 0,6 м3/час в комплекте с счетчиком воды фильтром тонкой очистки автоматикой управления управляющим клапаном.

Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды, так же предусмотрена аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Сброс дренажей от автоматической станции химводоотчистки, предохранительных клапанов котлов и дренажей от оборудования производится в наружный дренажный колодец.

Предохранительные устройства и правила безопасности

Каждый котел защищен предохранительными устройствами:

- пружинными предохранительным клапаном, настроенным на давление срабатывания 6 бар;
- ограничителем максимального давления;
- расширительными баками диафрагменного типа;

Пробное давление для гидравлического испытания котлов должно быть назначено инструкцией завода изготовителя, но не должно быть менее 6 бар.

Администрация, ответственная за эксплуатацию здания, обязана обеспечить содержание котлов в исправном состоянии, а также обеспечить безопасные условия их работы, организовав обслуживание, ремонт и надзор в соответствии с требованиями "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" утвержденным Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года N358. а так же соблюдать требования фирм-изготовителей.

Топливоснабжение

Топливом для котельной являются природный газ как основное топливо, дизельное топливо рассматривается как аварийное. Внутренне газоснабжение в составе данного проекта не разрабатывается.

Топливо с температурой вспышки паров не ниже 61°С (например: дизельные марки топлива "АВТ","Л",), (ГОСТ 305-82), "ДА" (арктическое), "ДЛ", "ДТ-1", (ГОСТ 4749-73). Доставка Дт в резервуарный парк предусмотрена автоцистернами. Для безопасного слива Дт из АЦ на площадке слива предусмотрено заземление автоцистерны.

Хранение Дт предусмотрено в новом стальном горизонтальном цилиндрическом резервуаре объемом 5 м3 Резервуар установлен надземное в пристроенном к БМК боксе полной заводской поставки.

Забор топлива из резервуара осуществляется встроенными в горелки насосами

Дыхательные клапаны типа СМДК, установленные в газоуравнительной системе, регулируют давление в резервуарах при приеме топлива и "малых" дыханиях.

Прокладка двух трубопроводов (падающий и циркуляционный) с резервным жидким топливом прокладывается открыто по полу блочно-модульного помещения котельной. Трубопроводы Дт от газоуравнительной системе запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Надземные участки трубопроводов и арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимым на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Изоляция предусмотрена матами минераловатными М-25 марки "URSA", б=30мм плотность 30кг/м с покровным слоем из стеклопластика марки РСТ-140.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны освещаться в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места должны хорошо освещаться и снабжаться указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны освещаться.

6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-107-2022 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-07-2022 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление зданий.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу».

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. Обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства по рабочему проекту «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 11 месяцев.

Начало работ запланировано на 1 квартал 2025 года согласно письму заказчика № 268 от 27 июня 2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

• Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);

• Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСНРК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

• Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

• Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

• Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2024);

• Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

• Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК8.02-04-2023);

• Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2024);

• Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

• Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

• Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

• Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

• Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

• Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

• Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

• Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции. Книга 1.1;

• Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

• Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3.

5. Комитета автомобильных дорог МТ РК:

SANA 2024.11 от 08.11.2024 г.

• Порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог в Республике Казахстан;

• Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог

общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 1;

• Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог

общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 2;

• Сборник сметных цен на затраты труда на работы по среднему, текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

• Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, используемых при среднем, текущем ремонте и содержании автомобильных дорог.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе приняты согласно «Перечню материалов, изделий, оборудования, утвержденный Заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам, коммерческим предложениям, Справочным изданиям подведомственной организации уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан».

Приняты затраты:

• на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных

затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере – 6,6%.

• Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

• Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере – 5%.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PSD EXPERT» в рабочий проект «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу», внесены изменения и дополнения.

Общая пояснительная записка

1. Откорректирована согласно общих данных рабочих альбомов.

Сметная документация

1. Откорректирована согласно рабочего проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «PSD EXPERT» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г., в том числе:	млн. тенге	2607,870	2683,232	+75,362
	СМР	млн. тенге	1743,572	1792,457	48,885
	оборудование	млн. тенге	491,846	506,312	14,466
	прочие затраты	млн. тенге	372,451	384,462	12,011
7	Продолжительность строительства	мес.	11	11	

	Наименование	Ед. Изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Итого
1	Кол-во наземных этажей	шт	2	2	2	2	1	
2	Кол-во подземных этажей	шт	-	-	1	-	-	
3	Строит. Объем в том числе:	$м^3$	5201.63	2670.52	3832.16	607.29	1618.68	13930.28
	Надземная часть	$м^3$	5201.63	2670.52	2678.39	607.29	1618.68	12776.51
	Подземная часть	$м^3$			1153.77			1153.77
4	Площадь застройки	$м^2$	860.10	463.80	439.69	102.50	239.56	2105.65
5	Общая площадь (в том числе подземная часть (блок 3))	$м^2$	1508.76	747.26	1115.56	182.32	205.65	3759.55
6	Общая площадь помещений(в том числе подземная часть (блок 3))	$м^2$	1456.99	714.67	1095.38	176.24	205.65	3648.93
7	Полезная площадь(в том числе подземная часть (блок 3))	$м^2$	1427.70	680.12	1042.15	176.24	205.65	3531.86
8	Расчетная площадь (в том числе подземная часть (блок 3))	$м^2$	1002.13	569.57	796.04	164.24	205.65	2737.63

8 ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство ОСШ на 180 мест с миницентром на 40 мест по ул. Жібек Жолы № 1А, с. Ешкиольмес Ескельдинского района области Жетісу», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2024 г. 2683,232 млн. тенге;
в том числе:
СМР 1792,457 млн. тенге;
оборудование 506,312 млн. тенге;
прочие затраты 384,462 млн. тенге;

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком Государственное учреждение

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Управление строительства области Жетісу» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 29 ноября 2024 года PSDE-0499-01.

Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. "Жетісу облысы Ескелді ауданы Жібек Жолы көшесі № 1а, Ешкіөлмес ауылы бойынша 40 орындық шағын орталығы бар 180 орындық ЖББОМ құрылысы" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен техникалық көрсеткіштермен бекіту үшін ұсынылады:

құрылыстың жалпы сметалық құны
ағымдағы бағамен 2024 ж. 2683,232 млн. теңге;
оның ішінде:
ҚМЖ 1792,457 млн. теңге;
жабдық 506,312 млн. теңге;
басқа шығындар 384,462 млн. теңге;

5. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 29 қарашадағы psde-0499-01 шарт талаптарына сәйкес дұрыстығына кепілдік берілген жобалау үшін "Жетісу облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың барлық қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

4. Тапсырыс берушіге жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруді ұсынамыз.

5. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Кадырханова Акжаркын Амангельды Кызы	Архитектура	KZ72VJE00081448 от 22.06.2023 г.	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2	Архитектурно-строительные чертежи	Кадырханова Акжаркын Амангельды Кызы	Архитектура	KZ72VJE00081448 от 22.06.2023 г.	Соответствует
3	Конструкции железобетонные	Мырзахметов Бахтияр Рахмангалиевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00081137 от 07.06.2023 г	соответствует
4	Конструкции металлические	Мырзахметов Бахтияр Рахмангалиевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00081137 от 07.06.2023 г	соответствует
5	Технологические решения	Далабаева Самал Канатовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ00VJE00086430 от 25.04.2024 г.	Соответствует
6	Наружные сети водопровода и канализации	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
7	Водоснабжение и канализация	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
8	Темпомеханические решения	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
9	Тепловые сети	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
10	Отопление и вентиляция	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
11	Электроосвещение	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
12	Электроснабжение	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

13	Наружное электроснабжение	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	Соответствует
14	Часофикация и сигнализация	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
15	Наружные сети связи	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
16	Сети связи	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
17	Видеонаблюдение	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
18	Наружное видеонаблюдение	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
19	Пожараня сигнализация	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
20	Система контроля доступа	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
21	Сметная документация	Рустем Зарина Мейрамовна	Сметная часть	KZ27VJE00086429 от 25.04.2024 г.	соответствует
22	Ведущий эксперт	Мырзахметов Бахтияр Рахмангалиевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00081137 от 07.06.2023 г	соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Мухашов Н.К. (Директор)

Мырзахметов Б.Р. (Эксперт)

Жумагулов Е.Ж. (Эксперт)

Кадырханова А.А. (Эксперт)

Далабаева С.К. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Тажимбет Г.Ж. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	0f5d1146-6393-4035-8731-802665f2c1ff
Номер и дата документа	PSDE-0085/25 от 11.02.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** МЫРЗАХМЕТОВ БАХТИЯР РАХМАНГАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2025.02.11 13:43:33 54564206266B6502C1DF86CEAE3794BA5BA8BB3A ЖУМАГУЛОВ ЕРЛАН ЖАНГАБЫЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2025.02.11 13:45:04 636061E50F36AAD91C664110787C13B50D6DBDC5 КАДЫРХАНОВА АКЖАРКЫН АМАНГЕЛЬДЫ КЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2025.02.11 13:46:42 50578D9817248550B3FBE9E6DB9A8E6F28C51984 ДАЛАБАЕВА САМАЛ КАНАТОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2025.02.11 13:48:23 7E26EABF3641769FCDD1FDBD2DB1642FCC89E5B4 ТАЖИМБЕТ ГАБИТ ЖОЛАМАНУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2025.02.11 13:50:29 5FC9363C6D9B009D44655281A1555F0002AC70DE **Подписано:** МУХАШОВ НУРГУЛАН КАНАТБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2025.02.11 13:50:58 312F56A9CC5EC3E56921EDFD600104E7EF1BF4D7

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»