ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-нің
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалы
директорының м.а.

..... А. Горшков

«БҚО Казталов ауданы Жалпақтал ауылындағы «Казталов колледжі» МКҚК үшін 300 орындық корпус құрылысы» (оңтайландыру және түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 24 қыркүйектегі № 09-0518/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО құрылыс басқармасы»ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Консорциум-СтройПроект» ЖШС
Орал қаласы

Орал қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.о. директора
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....А. Горшков

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0518/14 от 24 сентября 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство корпуса на 300 мест для ГККП «Казталовский колледж» в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО (оптимизация и корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Консорциум-СтройПроект»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство корпуса на 300 мест для ГККП «Казталовский колледж» в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО (оптимизация и корректировка)»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Строительство корпуса на 300 мест для ГККП «Казталовский колледж» в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО (оптимизация и корректировка)»** разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 20 августа 2014 года №0407 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО И ТОО «Консорциум-СтройПроект».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Консорциум-СтройПроект». (Гослицензия 10-ГСЛ № 000459 от 04.12.2008 года. Категория II).

ГИП - Цимбаленко П.П. Приказ о назначении от 26.03.2014 года № 6.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное Управлением строительства Западно-Казахстанской области от 21.04.2014 года;

решение Акимата Казталовского сельского округа № 7 от 27. 05.2008 года;

архитектурно-планировочное задание № 9 от 02.05.2014 года;

акт на право постоянного землепользования кадастровый номер 08-119-083-949;

акт выбора и обследования земельного участка № б/н от 2008 года.

заключение госсанэпиднадзора по отводу земельного участка под строительство №1-24-58 от 28.10.2008 года;

заключение по отводу земельного участка под строительство и намечаемым противопожарным мероприятиям № 6/1904 от 04.11.08 года.

инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО НИПИ «Газжобалау».

письмо ГУ «Управление строительства ЗКО» о включение командировочных расходах с исходными данными для его составления №05-03/1584 от 30.07.2014 года.

письмо ГУ «Управление строительства ЗКО» о сроках начало строительства №05-03/1885 от 04.09.2014 года.

протокол технического совещание о согласовании стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе №02 от 24 июля 2014 года.

Технические заключения:

Жалпактальский ГКП от 22 мая 2014 года № 128а водоснабжение;

АО «ЗапКазРЭК» от 19 мая 2014 года № 7-33-12/20 на электроснабжение;

АО «КазТрансГазАймак» от 21.05.2014 года № 728 на газоснабжение;

Жалпактальский ПУТ от 20.05.2014 года № 4-109-14/Л-ТУ нателефонизацию.

5.2.Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» заключение государственной экологической экспертизы от 21 мая 2009 года № 314;

ГУ «Департаментом КГСЭН МЗ РК по ЗКО» санитарно-эпидемиологическое заключение от 14.05.2009 года № 239.

5.3.Комплектность представленной документации:

Том 1. Пояснительная записка.

Учебный корпус

Альбом 0. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0,000.

Альбом 1 Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0,000.

Альбом 1 Архитектурно-строительные решения и раздел ГП, выше отм. 0,000,

Альбом II Технологическая часть. Внутренние сети:

Отопление и вентиляция.

Водопровод и канализация.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Электрооборудование и электроосвещение.
Слаботочные сети.
Альбом III Наружные сети:
Теплоснабжение.
Водопровод и канализация.
Электроснабжение.
Наружный газопровод
Альбом IV. Малые архитектурные формы.
Альбом V Гаражные боксы и мастерские
Архитектурно-строительные решения, технологическая часть, отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электрооборудование, электроосвещение..
Альбом VI Хозблок
Архитектурно-строительные решения, электроосвещение.
Альбом VII Котельная
Архитектурно-строительные решения, тепломеханическая часть, топливоснабжение, водоснабжение и канализация, электрооборудование, пожарная сигнализация.
Прилагаемые альбомы:
Резервуар для топлива V- 10м^3.
Резервуар для воды пожарный V- 100м^3.
Уборная на 5 очков.
Трансформаторная подстанция ТП 407-3-287
Дизельная электростанция (резервная).
Энергетический паспорт.
Материалы инженерно-геологическхе изысканий, выполненные ТОО «Газжобалау».

5.4.Основные цели и задачи строительства

В целях осуществления подготовки рабочих кадров на государственном языке для сельского хозяйства и строительства возникла необходимость строительства профессионально-технического колледжа на 300 мест.

Корректировка и оптимизация проекта произведена в связи с положениями пункта 7.11 СН РК 1.02-03-2011 в части приведения её в соответствие с действующими государственными нормативами и переутверждения в порядке, установленном законодательством.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство лицея на 300 учащихся, расположен в жилой части с. Жалпактал Казталовского района Западно-Казахстанской области. Границами участка служат: с севера - свободная от застройки территория; с востока существующая застройка, запада и юга – свободная от застройки территория.

Участок свободен от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Рельеф участка школы спокойный. Отметки поверхности колеблются от 8,55 м. до 9,20 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район - IIIA;
По весу снегового покрова район II (S0 = 0,7 КПа);
По скоростному напору ветра III (W0 = 0,38 КПа);
Господствующие ветры - зимой : южные, юго-восточные;
летом: северные, северо-восточные.
Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 31°С
Глубина промерзания грунтов - 1.6 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЕМСАРАПТАМА

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания, выполнены ТОО НИПИ «Газжобалау» в 2008 году.

Инженерно-геологические условия площадки характеризуются следующими данными (сверху вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой суглинок тяжелый с корнями травянистой растительности. Слой вскрыт с поверхности и до глубины 0,3 м. Мощность слоя - 0,3 м.

ИГЭ-2. Глина серовато - коричневого цвета, влажная от полутвердой до тугопластичной консистенции, с включением меловых пород, с тонкими прослойками супеси и песка, сильноожелезнена, встречается битая ракушка. Глина не обладает просадочными свойствами. Мощность слоя 2,7 м.

ИГЭ-3. Глина серовато - коричневого цвета, влажная от туго до мягкопластичнои консистенции, с включением меловых пород и органики, с тонкими прослойками супеси и песка, встречается битая ракушка. Глина не обладает просадочными свойствами. Мощность слоя 2,2-2,5 м.

ИГЭ-4. Глина серовато - коричневого цвета, сильновлажная от мягкопластичнои до текучепластичной консистенции, с включением меловых пород и битой ракушки, с тонкими прослойками супеси и песка. Глина не обладает просадочными свойствами. Мощность слоя 4,8-5,10 м.

Грунты относятся к водонепроницаемым.

Основанием под фундаменты являются грунты ИГЭ-2 - Глина серовато -коричневого цвета, влажная, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с включением меловых пород, с тонкими прослойками супеси и песка, сильноожелезнена, встречается битая ракушка. Глина не обладает просадочными свойствами. Мощность слоя 2,7 м. Удельный вес грунта 19,0 кн/м Удельное сцепление грунта 24 кПа Угол внутреннего трения 16°

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, (бетоны марки водонепроницаемости W4) грунты обладают агрессивностью до сильной степени. Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени.

Учитывая высокую коррозийную активность грунтов предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций и алюминиевую и свинцовую оболочку кабелей. Грунтовые воды залегают на глубине 3,9-4,0 м, и влияния при строительстве оказывать не будут.

6.2.Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

При оптимизации и корректировке рабочего проекта в решения ране разработанные изменения и дополнения не внесены. Раздел соответствует СНиП РК 3.01-01-2008* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений и СНиП РК 1.01-01-2001 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения

Участок, отведенный под строительство корпуса на 300 мест, расположен в северной части села Жалпактал Казталовского района ЗКО. Генеральным планом застройки предусмотрено, рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм. Проектом предусматривается размещение:

Учебного корпуса на 300 мест

Гаражных боксов и мастерских (столярная, слесарная, сварочная)

Автономная котельная, топливный резервуар 2Х10 $м^3$ для резервного топлива (мазут топочный).

Хозяйственный блок

Трансформаторная подстанция ТП - 400\10\04 кВ, в качестве резервного питания -

ЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ДЭС.

Надворная уборная на 5 очков,

септики №1и №3 производительностью 3,0 $м^3$\сут, №2 производительностью 8,0 $м^3$\сут.

Пожарный резервуар 2х100$м^3$

На земельном участке предусмотрены зоны:

Физкультурно-спортивная, начальной военной подготовки, учебно-опытная, для отдыха и хозяйственная.

Физкультурно-спортивная зона и зона начальной военной подготовки размещены на границе земельного участка таким образом, чтобы они не просматривались из окон классных помещений и были удалены от окон других помещений здания школы на расстояние, соответствующее нормам ВСН 50-86.

Физкультурно-спортивная зона включает в себя:

школьный стадион
площадку для баскетбола
площадку для волейбола
площадку комбинированную
площадки для гимнастики IX-XI классов

Зона начальной военной подготовки состоит из плаца военной подготовки - для изучения приемов и правил стрельбы, практического изучения обязанностей часового и для строевой подготовки.

На плаце отрабатываются с учащимися практические вопросы, «Тактическая подготовка» и «Гражданская оборона» по программе начальной военной подготовки молодежи.

Оборудуются учебные места, траншеи, окопы, заграждения, размещаются учебно-наглядные пособия и макеты. На занятиях и тренировках решаются задачи: обучение учащихся способам преодоления разнообразных препятствий, метанию гранат, быстрым и скоростным действиям в сложной быстроменяющейся обстановке.

Учебно-опытная зона предназначается для учебных занятий по трудовому обучению IX-XI классов, а также уроков по природоведению, биологии, организации общественно-полезного производительного труда внеклассной юнатской, опытнической работы.

В состав учебно-опытной зоны входят отделы полевых и овощных культур, плодово-ягодных культур, цветочно-декоративный, коллекционный, метеорологическая и географическая площадки.

В отделах полевых и овощных культур выращиваются в системе севооборотов важнейшие местные культуры.

Отдел плодово-ягодных культур состоит из сада, ягодников, питомников, где выращиваются овощи, картофель, фрукты и ягоды.

В цветочно-декоративном отделе выращиваются однолетние цветочно-декоративные растения.

В коллекционном отделе выращиваются типичные представители основных сельскохозяйственных групп растений, распространенные лекарственные и новые для данной местности культуры.

Метеорологическая и географическая площадка служит для проведения практических работ и наблюдений по географии, астрономии, природоведению, математике и другим предметам. Площадка разделена на три части:

астрономо-метеорологическую, геоматематическую, гидроморфологическую.

Зона отдыха предназначена для проведения отдыха и оздоровительной работы в учебное и в не учебное время.

Здания ориентированы с учетом оптимальной ориентации всех помещений.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод от здания

ГОСЭКСПЕРТИЗА САРАПТАМА МЕМС

осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхности вод от зданий и сооружений.

Мероприятия по озеленению и благоустройству территории. Породы зеленых насаждений, принятые при проектировании, приемлемы в данных почвенно-климатических условиях и подобраны с учетом ассортимента местного питомника. Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория, озеленяется высокорастущими деревьями, кустарниками

Покрытие проездов и основных пешеходных связей на проектируемом участке принято асфальтобетонное, а покрытие площадки перед главным фасадом корпуса на 300 мест из брусчатки.

Всясвободная от застройки дорог и площадок территория, озеленяется высокорастущими деревьями, кустарниками, посевом газонов.

Породы зеленых насаждений, принятые при проектировании, приемлемы в данных почвенно-климатических условиях и подобраны с учетом ассортимента местного питомника.

Показатели по генеральному плану участка

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	$м^2$	50000,0
Площадь застройки	$м^2$	3836,05
Площадь озеленения	$м^2$	17146,0
Площадь покрытия	$м^2$	28326,0
Процент застройки	%	7,7
Процент покрытий	%	58,0
Процент озеленения	%	34,3

6.2.2. Технологические решения

При оптимизации и корректировке рабочего проекта, в ране разработаны проектные решения внесено уточнение и обновление оборудование классных, преподавательские помещений и лабораторий.

Технология учебного процесса разработана и принята в соответствии усовершенствованными на момент корректировки учебными программами.

Количество детей и набор помещений определены по ране разработанному проекту по согласованию с заказчиком, областным отделом образования и с территориальным центром Госсанэпиднадзора.

Количество учащихся в корпусе составляет 300 человек.

Спецификация учебного оборудования и школьной мебели, принята согласно учебных программ и обновленным ценовым предложениям (пройс листам).

Расстановка школьного оборудования и мебели в проекте выполнена с использованием «Нормалей планировочных элементов НП 22-74» «Помещения общеобразовательных школ»

Учебные кабинеты разработаны с учетом ведения занятий в специализированных помещениях.

В лингафонных кабинетах учтены возможности организации групповых и индивидуальных занятий с небольшим количеством учащихся.

Лингафонные кабинеты оборудованы прямой и обратной связью с пультом управления преподавателя и передвижной подставкой с вмонтированным магнитофоном и проигрывателем.

Наполняемость классов, кабинетов, лабораторий, принята 15-20 мест.

В соответствии с назначением учебного помещения столы преподавателей и демонстрационные столы оснащены пультом управления, проекционной аппаратурой, сигнализацией и системой звукоусиления.

Демонстрационный стол в лаборатории химии, физики оборудован системами подачи воды, электричества и канализацией, секцией с вытяжным шкафом.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Демонстрационное место преподавателя в лабораториях химии, физики и биологии в соответствии с требованиями учебного процесса приподнято относительно уровня пола на 15 см.

Учебные места и стол преподавателя в компьютерном классе оборудованы компьютерами и принтером.

Библиотека делится на зоны хранения и чтения учебной литературы. Предусмотрено помещение фонда учебников.

Спортивный зал со снарядной и подсобным помещением соединен с учебным корпусом 1 -этажным пристроем в котором размещены тренажерный зал, блок раздевальных, душевых и санузлов для девочек и мальчиков.

Спортивный зал имеет 2 выхода: один непосредственно на территорию двора лицея.

Актовый зал, имеет артистическую - костюмерную.

В медпункте с процедурной предусмотрен кабинет зубного врача, а также кабинет психолога. В данном кабинете предусмотрено необходимое оборудование для оказания первой помощи.

На каждом этаже размещаются санузлы для девочек и мальчиков. Унитазы размещены в закрытых кабинах, разделенных перегородками-экранами на высоту 1,75м от пола и не доходящих до пола на 0,2 м. Одна из кабин для девочек предусматривается с дверью. На 2-ом и 3-м этажах запроектированы помещения личной гигиены девочек старших классов. На 1-ом и 2-ом этажах для преподавателей и обслуживающего персонала предусмотрены отдельные санузлы. Для учащихся в гардеробной предусмотрены вешалки для одежды и ячейки для обуви.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание учебного корпуса

Архитектурно - планировочные решения здания лицея приняты на основании задания на проектирование.

В плане здание колледжа имеет сложную конфигурацию. Это обусловлено размерами участка и функциональной взаимосвязью помещений, а также основными требованиями к составу и площадям помещений, требованиями к ориентации помещений, уровню естественного и искусственного освещения.

Здание колледжа состоит из 3-х этажного учебного корпуса, спортзала со снарядной и подсобным помещением, соединенного с учебным корпусом 1-этажным пристроем, в котором размещены блок раздевальных, душевых и санузлов для девочек и мальчиков.

Высота помещений в учебном корпусе 3,00 м, высота помещений спортивного и актового залов 5,10 метра.

Актовый зал, сблокированный со спортивным залом, имеет артистическую - костюмерную.

На 1 этаже размещены, вестибюль с гардеробными, столовая, канцелярия, кабинеты директора лицея, кабинет заместителя директора, учебные мастерские, санузлы, спортивный и актовый залы, тренажерный зал, раздевалки и вспомогательные помещения.

На 2-ом этаже размещены учебные помещения, библиотека с читальным залом, фонд учебников, кабинет заместителя директора по учебной работе, учительская, кабинет медобслуживания, санузлы, вспомогательные помещения.

На 3-ем этаже размещены учебные помещения, кабинет заместителя директора лицея, радиоузел и дикторская, конференц-зал, кабинет психолога, санузлы, вспомогательные помещения.

Здание оборудовано тремя лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 с утеплением наружных поверхностей стен.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектными решениями обеспечен удобный доступ инвалидов и маломобильных групп населения посредством устройства пандуса.

Двери деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88;

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

Полы – бетонные, линолеум, деревянные, керамическая плитка.

Внутренняя отделка - облицовка глазурованной плиткой, покраска клеевая, масляная, известковая.

Наружная отделка стен - кирпичная кладка под расшивку швов.

Гаражные боксы и мастерские

Здание гаража и мастерских одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 41,20х15,00 м.

Высота помещений 3,40 метра.

В здании предусмотрены помещения для стоянки и ремонта автомобилей со смотровой ямой, мастерские, технические помещения, комната персонала, санитарный узел.

Для доступа в помещения предусмотрено 5 дверных и 5 воротных проемов.

Двери деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88;

Ворота металлические утепленные индивидуального изготовления.

Окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка - облицовка глазурованной плиткой, покраска клеевая, масляная, известковая.

Наружная отделка стен - кирпичная кладка под расшивку швов.

6.2.4. Конструктивные решения

Здание учебного корпуса

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Конструктивная схема здания - с продольными несущими стенами.

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

фундаменты - ленточные из сборных ж/б фундаментных плит по СТ РК 956-93;

стены подвала - блоки бетонные по ГОСТ 13579-78, по верху фундаментных плит и в уровне цоколя предусмотрены армированные швы;

стены наружные – 1-й этаж учебного корпуса до отм. 3.300 - облегченная кладка типа А-64 по серии 2.130-8 вып.0,1 из силикатного кирпича М150 на растворе М100 с армированием внутреннего (конструкционного толщ. 0,38м) слоя арматурными сетками из проволоки 5Вр-I с ячейками 50х50мм через 5рядов кладки, остальные - облегченная кладка типа А-64 по серии 2.130-8 вып.0,1 из силикатного кирпича СТ РК 379-95 М100 на растворе М75, участки стен в помещениях с мокрым и влажным режимами работы – из керамического кирпича СТ РК 530-2002 М100 на растворе М75;

стены внутренние – кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 М100 на растворе М75, - участки стен с вентканалами и в помещениях с мокрым и влажным режимами работы – из керамического кирпича СТ РК 530-2002 М100 на растворе М75;

утеплитель стен и перекрытий – плитный «Пеноизол» -18кг/м^3 (ТУ 2254001-33000727-2000);

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1;

лестницы – сборные железобетонные по серии 1.252.1-4 и 1.251.1-4;

перекрытия - сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1;

монолитные участки из бетона кл. В 25;

покрытие над спортзалом - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465-1-3/80 в.5;

перегородки – из силикатного кирпича М75 на растворе М50, участки в помещениях с влажным и мокрым режимами - из красного кирпича тех же марок;

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

крыша – чердачная с кровлей из профлиста по деревянным стропилам;

Гидроизоляция вертикальная: обмазка горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м толщиной 150мм из бетона кл. В7,5 по уплотненному грунту.

Гаражные боксы и мастерские

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

фундаменты под здание гаражных боксов и мастерских - ленточные из сборных ж/бетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные - кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 марки М75 на растворе М50.

стены внутренние – кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 марки М100 на растворе М75.

столбы – кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 марки М125 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки сеткой из арматуры Вр-1 диам. 3мм.с ячейкой 50х50мм..

участки стен с вентканалами и в помещениях с мокрым и влажным режимами работы – из керамического кирпича СТ РК 530-2002 М75 на растворе М50;

перегородки – кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 М75 на растворе М50;

перекрытия - сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1;

монолитные участки из бетона кл. В 25;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1;

крыша – чердачная с кровлей из профлиста по деревянным стропилам;

Гидроизоляция вертикальная: обмазка горячим битумом за 2раза по очищенной поверхности.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м толщиной 150 мм из бетона кл. В7,5 по уплотненному грунту.

Хозяйственный блок

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

фундаменты под здание хозблока ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные - кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 марки М75 на растворе М50;

перегородки – кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 М75 на растворе М50;

перекрытия - сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1;

монолитные участки из бетона кл. В25;

двери деревянные по ГОСТ 24698-81;

ворота индивидуальные;

полы – бетонные;

крыша – чердачная с кровлей из профлиста по деревянным стропилам;

Наружная отделка стен - кирпичная кладка под расшивку швов.

Гидроизоляция вертикальная: обмазка горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м толщиной 150 мм из бетона кл. В 7,5 по уплотненному грунту.

Котельная

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

фундаменты под здание котельной - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

стены наружные - кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 марки М75 на растворе М50;

перегородки – кладка из силикатного кирпича СТ РК 379-95 М75 на растворе М50;

перекрытия - сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1;

монолитные участки из бетона кл. В 25;

двери деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

полы – бетонные;

крыша – чердачная с кровлей из профлиста по деревянным стропилам;

наружная отделка стен - кирпичная кладка под расшивку швов.

Гидроизоляция вертикальная: обмазка горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м толщиной 150 мм из бетона кл. В7,5 по уплотненному грунту.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Наружные тепловые сети

Настоящий проект выполнен на основании требований государственных нарматывов, действующих на территории Республики Казахстан: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Расчётные температуры наружного воздуха: -для холодного периода -31, грС (параметр Б) -для теплового периода +28,1 грС (параметр А)

Система теплоснабжения закрытая. Прокладка тепловой сети подземная пятитрубная на отопление совместно с трубопроводами горячего водоснабжения, прямым и циркуляционным, трубопроводом водопровода в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/82.

Теплоноситель - горячая вода с температурными параметрами +80 -60 гр.С, для горячего водоснабжения 50грС. Трубопроводы запроектированы из труб стальных .электросварных по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных по ГОСТ 3265-85*, термообработанные на заводе методом неразрушающей дефектоскопии. Пробное давление для гидравлического испытания принято, для подающего трубопровода 1.6 МПа, для обратных трубопроводов 1,0 МПа. Компенсация температурных удлинений трубопроводов решается за счёт углов поворота трассы. На трассе теплосети предусматривается устройство тепловой камеры, в которой устанавливается запорно-спускная арматура, на период выполнения ремонтных работ. Все трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, покрываются теплоизоляцией - минераловатными плитами облицованньм армированной алюминиевой фольгой, по МСН 4.02-02-2004. Под конструкции канала выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм. Наружную поверхность канала покрыть горячим битумом за 2 раза и оклеить гидроизоляцией по МСН4.02-02-2004.

Общий расход тепла на комплекс составляет 533500,00 Вт.

Котельная

Котельная является автономным источником теплоснабжения. Общая мощность котельной 1000МВТ(0,86 ГКАЛ)

В котельной проектом предусмотрено два котла марки REX-50, в качестве основного топлива принят газ с теплотворной способностью Q = 7600 ККАЛ\м3, согласно техническим условиям выданных АО «КазТрансАймак» № 728 от 21.05.2014г.

Для управления работой котла применена система автоматики..

Газоснабжение автономной котельной предусматривается от газопровода низкого давления 0,003 МПа.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для учета расхода газа в котельной устанавливается счетчик СТГ80-250. На вводе газопровода в котельную предусматривается установка отключающего устройства-задвижка диаметром 50мм марки 30с41нж.

В котельной устанавливается система автоматического контроля загазованности модульная УКЗ-РУ-СЩ2) с КЗГЭМ ду 100мм для непрерывного контроля содержания природного газа в воздухе.

В качестве резервного топлива принят -дизтопливо-мазут.. К каждому котлу подключены комбинированные горелки, работающие как на газе так и на жидком топливе. Теплоноситель с параметрами Т1/Т2 8о-6о гр.С и Т3\Т4 50гр.С.

При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы и проект дополнен разделом ГСВ.

Учебный корпус

Теплоснабжение

Теплоснабжение корпуса на 300 мест решается от наружных тепловых сетей. Теплоноситель -горячая вода с параметрами +95°-70°С. Система закрытая.

Расчетные параметры наружного воздуха: -для холодного периода -31 °С (параметр Б) -для теплого периода +28.1 (параметр А)

Горячее водоснабжение централизованное.

При оптимизации и корректировке проекта уточнены действующие нормативы.

Отопление

Отопление предусматривается от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в подвальной части здания в отдельном помещении.

Источником является наружные тепловые сети, теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 80-60гр.С в системе отопления 70-55гр.С, в системе горячего водоснабжения 50гр.С.

Из ИТП с помощью узла управления можно включать и отключать отдельные системы и ветки отопления и теплоснабжения калориферов, с целью регулирования тепловым режимом.

В здании предусматривается четыре системы: система отопления корпуса на 300 места (первая ветка трубопровод Т1,Т2- диаметром 76мм) система отопления корпуса на 300 мест (вторая ветка трубопровод Т1,Т2-диаметром 50мм) система отопления спортивного зала, вспомогательных помещений и актового зала, система теплоснабжения калориферов для приточной вентиляции корпуса.

Системы отопления водяные с нижней разводкой, тупиковые, однотрубные, горизонтальные, проточные. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500 и частично конвекторы отопительные КН-20.

Для выпуска воздуха в верхней части приборов отопления - в верхних пробках радиаторов устанавливаются краны выпуска воздуха. Для спуска воды из системы- в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка спускных вентилей. На подводках к нагревательным приборам и на ответвлениях стояка устанавливается запорно-термо-регулирующая арматура, для обеспечения комфортных условий в учебных помещениях.

На отдельных ветвях системы отопления устанавливаются регулирующая запорная арматура, в начале стояков запорная арматура со спускными устройствами.

Прокладка трубопроводов, питающих приборы отопления предусматривается над полом помещений. Прокладка разводящих трубопроводов систем запроектирована, частично, в подвальной части с креплением к строительным конструкциям на кронштейнах и подвестках и в подпольных каналах первого этажа.

Трубопроводы систем отопления по 1,2 и 3 этажам выполняются из труб стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-85* Трубопроводы в ИТП, венткамере и разводящие в подвальной части выполняются из труб электросварных по ГОСТ 10704-91* Расчеты расхода тепла на отопление произведены на основании СНиП РК 2.04-21-2004 « Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

ЕРТИЗА ГОСЭКСПЕ МЕМСАРАПТАМА

Все трубопроводы в подвальной части, в вентиляционной камере, а также трубопроводы и оборудование ИТП покрываются антикоррозийным покрытием, теплоизолируются матами, и по верх теплоизоляции покрываются рулонным стеклопластиком.

Трубопроводы отопления по 1,2 и 3 этажам и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Вентиляция.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и искусственным побуждением. В помещениях для занятий приток воздуха механический системой П1, расположенной в подвале здания. В холодный период наружный воздух подогревается в калориферах, проходит через фильтры, глушители и вентилятором по воздуховодам и каналам в стенах через жалюзийные решетки подается в верхнюю часть помещений.

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях учебного корпуса принята согласно СНиП РК 3.02-43-2007.

Вытяжка из помещений для занятий в размере однократного воздухообмена естественная. Остальная вытяжка децентрализованная и решается из рекреаций и коридоров за счет вытяжки из санитарных узлов системами ВЕ 19, 20, 21, 22 и вытяжными системами В1 и ВЕ4,14.

Вентиляция помещений для преподавателей и других вспомогательных помещений естественная, приток воздуха через открывающиеся фрамуги окон.

Вытяжка децентрализованная из коридоров и рекреаций, а также через жалюзийные решетки в верхней части помещений и далее по воздуховодам или в каналах стен с выбросом выше кровли. Вытяжка из мастерских для девочек, естественная, организованная системой ВЕ1.

Вытяжка из мастерских для мальчиков механическая, системой В3 с установкой вытяжного вентилятора в пространстве чердака. Отсосы от заточных станков с местной очисткой. Вытяжка из санитарных узлов и душевых помещений решается отдельными системами. Вентиляция спортивного и актового залов- с механическим и естественным побуждение. Приток воздуха осуществляется системой П1. Вытяжка из спортивного зала системами ВЕ27, 28. Вытяжка из актового зала системами ВЕ29, 30.

Вентиляция столовой механическая. Приток воздуха в холодный период подается в обеденный зал и частично во вспомогательные помещения кухни системой П2. Оборудование приточной вентиляции располагается в вентиляционной камере в подвале. Воздухозабор для систем Ш и П2 общий снаружи здания через воздухозаборную шахту. Воздух проходит через фильтр, нагревается в калорифере и вентилятором подается в помещение. В переходный и теплый периоды механический приток может дополняться открыванием оконных фрамуг. Для холодного периода предусматривается автоматическая защита от замерзания воды в калориферах.

Механическая вытяжка из помещений кухни общеобменная и местная от кольцевого воздуховода над горячим оборудованием системой В2.

Вытяжка из лаборатории химии и физики с естественным и механическим побуждением.

Механическая вытяжка периодического действия от химического стола и вытяжного шкафа системой В4. Естественная вытяжка- общеобменная системой ВЕ5.

Воздухопроводы запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* и выполняются на фланцевых соединениях согласно СНиП 3.05.01-85. Вытяжные воздуховоды в пределах чердака теплоизолируются.

Для уменьшения шума при работе вентиляционных установок применяются следующие мероприятия:

радиальные вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах; предусмотрена установка шумоглушителей на системе П1;

вентиляционное оборудование приточной установки располагается в отдельном помещении подвальной части здания;

радиальные вентиляторы в пространстве чердака устанавливаются над лестничными клетками и коридорами;

- скорости воздуха в воздуховодах приняты не выше нормируемых.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЕМСАРАПТАМА

Энергоэффективность

Проектом оптимизации и корректировки рабочего проекта предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия: - Установка запорной терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях.

С целью регулирования работы системы отопления проектом предусмотрено включение и отключение отдельных систем и веток отопления.

Уменьшение потерь тепла проектом предусмотрено за счет применения теплоизоляции для трубопроводов из минераловатных плит толщиной 100мм.

В учебных и вспомогательных помещениях предусмотрены применение энергосберегающих ламп освещения.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление корпуса на 300 мест и вспомогательных помещений за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопления корпуса на 300 мест (см. энергетический паспорт).

Класс энергетической эффективности корпуса на 300 места - нормальный СНиП РК 2.04-21-2004*.

Гаражные боксы и мастерские

Отопление

Система отопления двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой, подающие и обратные магистрали проложить над полом с уклоном не менее 0,003.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких стальных электросварных труб Ø133х3.5, 159х4.5 по ГОСТ 10704-91.

Подающие, обратные магистрали выполнить из стальных электросварных трубы диаметром 20мм.ГОСТ10704-91.

Удаление воздуха из системы и приборов осуществляется с помощью воздухоспускных кранов СТД 707-3Б. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных .водогазопроводных труб обыкновенных по ГОСТ 3262-85*.

С целью энергосбережения проектом предусмотрено регулирование подачи тепла осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов установленных на подводках к нагревательным приборам.

Трубопроводы систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы.

Вентиляция

Приток для мастерских запроектирован механический. Режим работы системы автоматический. Забор воздуха осуществляется через наружные воздухозаборные решетки АРН, подогревается до +18°С (холодный период) или охлаждается до +20°С (теплый период) и подается по воздуховодам в помещения столярной и слесарной мастерских через вент.решетки, расположенными под потолком в верхнюю зону.

В помещения мастерских для сварочных работ приток осуществляется через вент.решетки (общий) и непосредственно в сварочные кабины через диффузоры VS сверху. Вытяжка из столярной и слесарной мастерских естественная через дефлекторы. Вытяжка из сварочных мастерских естественная (через дефлекторы) и механическая. Режим работы ручной. В сварочных кабинах установлены отсасывающие панели 1.П6 с.4.904-37.

Воздуховоды от отсасывающих панелей объединяются на чердаке и удаляются вентиляторами за кровлю. Приток для гаражных боксов механический. Режим работы системы автоматический.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Забор воздуха осуществляется через наружные воздухозаборные решетки АРН. Подогретый воздух +5°С (зимний период) подается по воздуховодам, через вент.решетки АБН под углом 30° в рабочую зону помещения. Вытяжка механическая. Режим работы ручной.

На чердаке здания вытяжные воздуховоды объединяются и удаляются установленными вытяжными вентиляторами.

Приточные установки П-1,П-2 оборудованные зимними комплектами от размораживания калориферов. Выброс воздуха осуществлять не менее 0,5м и не более 1,5м от кровли.

Воздуховоды прокладываемые в пределах чердака изолировать тепловой изоляцией ISOVER KL. Места прохода инженерных коммуникаций через межэтажные перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение корпуса на 300 мест в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО» решается от существующего поселкового водопровода, на основании технических условий выданных акимом Жалпакталского сельского округа от22.05.2014г. за №128 Проект систем водоснабжение и канализация объекта выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», и смежных частей проекта.

Точка врезки существующий водопроводный колодец В1. На территории корпуса установлен водопроводный колодец В1-1, в котором смонтирован водомерный узел с водомером ВСКМ-50.

Водопровод В1 от колодца В1-1 проходит к корпусу В1 диаметром 50мм и к тепловой камере УТ1 В1 диаметром 65мм.. От тепловой камеры УТ1 водопровод В1 проходит, в железобетонном канале с ТС, к котельной В1 диаметром 50мм и к гаражу В1 диаметром 40мм..

На вводах в корпус предусматривается запорная арматура и слив воды.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПНД тип С «Питьевая» по ГОСТ52134-20Ю..Рмах=0,6МПа и стальные оцинкованные водогазопроводные ГОСТ 3262-85*.

Монтаж водопроводов из пластмассовых труб вести в соответствии с СНиП РК 4.01-052 -2002 « Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить специальным оборудованием. Соединение пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой, предусмотрено осуществлять в колодцах с помощью фланцев.

Колодец на сети принят по ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение -15 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено из двух резервуаров V=100m^3. Наружное пожаротушение производится из заборного колодца №2 диаметром 1500 мм Н=3.0 м. Пожарный водопровод от резервуара до колодца №1 и №2 прокладывается из стальных электросварных труб диаметром 219х4мм по ГОСТ 10704-91*.

Антикоррозионное покрытие труб выполнить весьма усиленной изоляцией, запорная арматура марка 3Очббр диаметром 200мм устанавливается в железобетонном водопроводном колодце №1 по серии 3.900-3 вып.7.

Вокруг колодцев №1 и №2 выполнить отмостку шириной 0,6м.

Пожаротушение осуществляется с помощью передвижной пожарной техники.

Наружная бытовая канализация

Сброс сточных вод от санитарных приборов предусматривается в проектируемые септик №1 Производительностью 3,0м^3/сут септик № 2производительностью 8,0м^3/сут

ГОСЭКСПЕРТИЗА САРАПТАМА

septiki№ 3 производительностью 3,0м^3/сут , ТП 902-3-73.1.87. с последующим вывозом специальным автотранспортом на поля ассимиляции.

Канализационная сеть запроектирована из поливинилхлоридных труб Ø160 ГОСТ 18299-2001

На сети предусмотрена установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Учебный корпус

Водопровод

Водоснабжение корпуса на 300 мест предусматривается от существующего поселкового водопровода. На основании технических условий за №128 от 22.05..2014г.

Ввод водопровода предусматривается из оцинкованных труб диаметром 65мм.,согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

Внутренняя сеть водопровода тупиковая, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация» Проектируемый внутренний водопровод является хоз.питьевым.

Горячее водоснабжение централизованное от водонагревателя, установленного в котельной.

Ввод горячего водопровода Т3 диаметром 50мм, Т4 диаметром 32мм предусмотрен из тепловой сети.

Внутренняя сеть холодного водопровода предусмотрена: магистрали из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по СНиП РК 4.01-41-2006 стояки и подводки из полипропиленовых труб SDR тип PN20 ГОСТ 52134-2010

Внутренняя сеть горячего водопровода предусмотрена: магистрали из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по СНиП РК 4.01-41-2006 стояки и подводки из полипропиленовых труб SDR тип PN20 ГОСТ 52134-2010.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываются под потолком первого этажа.

При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы, применены полиэтиленовые трубы по ГОСТ 52134-2010.

Канализация

В проектируемом корпусе предусмотрена бытовая система канализации, для отведения сточных вод от бытовых санитарных приборов;

Сточные воды от бытовых санитарных приборов внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую сеть и далее в септики №1, №2.

Присоединение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи не менее 20мм. От верха приемной воронки.

Внутренняя канализационная сеть выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 22689.2-89. Прокладка трубопроводов и стояков скрытая.

Трубопроводы прокладываемые в футляре изолируются матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем. При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы.

Гаражные боксы и мастерские

Водопровод

Источником водоснабжения является проектируемые внутриплощадочные сети, прокладываемые совместно с тепловой сетью в железобетонном канале.

Внутренние сети, подводки к приборам холодного водопровода запроектированы из полипропиленовых труб SDR тип PN20 диаметром 40 и 15мм, ГОСТ 52134-2010.

Внутренние сети, подводки к приборам горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб SDR тип PN20 диаметром 32 и 15мм ГОСТ 52134-2010.

Горячее водоснабжение централизованное от водонагревателя, установленного в котельной.

Ввод водопровода Т3 диаметром 32мм, Т4 диаметром 15мм предусмотрен из тепловой сети.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Расход воды по объекту учитывается общим водомером, установленному в колодце ВЫ.

Монтаж внутренний сети водопроводов из пластмассовых труб вести в соответствии с СНиП РК 4.01-052 -2002 « Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

При оптимизации и корректировке проекта уточнены действующие нормативы, применены полиэтиленовые трубы по ГОСТ 52134-2010.

Канализация.

Предусмотрена бытовая система канализации, для отведения сточных вод о бытовых санитарных приборов.

Сточные воды от бытовых санитарных приборов внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую сеть и далее в септики №3.

Внутренняя канализационная сеть выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50мм и 100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Прокладка трубопроводов и стояков скрытая.

Трубопроводы прокладываемые в футляре изолируются минераловатными матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы.

Наружные сети газопровода

Раздел наружные сети газопровода дополнен при оптимизации и корректировке рабочего проекта, данными по надземному газопроводу низкого давления.. В целом проект наружной сети газопровода выполнен в соответствии с техническими условиями АО «КазТарнсГазАймак» от 21.05.2014 года № 728 и СНиП РК 2.02-14-2002, СНиП РК 4.03-01-2008 «Газораспределительные системы»

Подземный газопровод:

Точка подключения к существующему газопроводу среднего давления Р=0.8 МПа диметр трубопровода 114мм, к овцехлодобойне.. В точке врезки устанавливается задвижка диаметром 50мм в ограждении.

Газапровод среднего давления запроектирован подземно из полиэтиленовых труб марки SDR 17.6 Ду 63х5,8 мм ГОСТ52134-2010..

Минимальная глубина заложения газопровода 1,0м.

Для понижения давления газа со среднего 0,8 МПа на низкое 0,003МПа устанавливается газорегуляторный пункт ГРПШ-400-01 на стене котельной. Надземный газопровод:

Надземный подводящий газопровод выполнен стальной электросварной трубой диаметром 57мм ГОСТ 10704-91*.до коллектора. Коллектор выполнен стальной электросварной трубой диаметром 108 мм по ГОСТ 10704-91*. На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка отключающего крана.

Газопровод при пересечении стены заключается в футляр.

Для защиты надземного газопровода от коррозии, проектом предусмотрена окраска синтетической эмалью ПФ-115 по грунтовке ФЛ-О3к.

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения

Принципиальная схема электроснабжения выполнена согласно техническим условиям, выданных от АО «ЗК РЭК»за №7-33-12\20 от 19.05.2014г.Данным проектом предусматривается:

Строительство типовой трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с одним силовым трансформатором мощностью 400кВа.

В качестве резервного питания предусмотрена установка ДЭС в блочно-модульном исполнении.

Строительство отпайки воздушной линии 10 кВ от существующей ВЛЮкВ до проектируемой трансформаторной подстанции Прокладка силовых кабелей 0,4кВ от

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

проектируемой ТП-10/0,4кВ до объекта. Строительство ВЛ-0,4кВ для освещения площадки корпуса

Учет электрической энергии предусматривается электронным счетчиком, установленным в проектируемом ТП 10\04кВ.

В соответствии с нормами технологического проектирования электроприемники основных технологических объектов корпуса на 300 мест относятся ко 2- й категории по степени надежности электроснабжения (по классификации ПУЭ). Системы пожарной сигнализации являются потребителями 1-й категории. . Потребители электроэнергии.

Установленные мощности электропотребителей и режимы их работы заданы технологическим разделом, а также проектными решениями по электроосвещению и электроснабжению.

На основании характеристик указанного оборудования определены суммарные нагрузки , а также суммарное электропотребление проектируемых объектов.

Основные показатели установленной и расчетной мощности

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.
1	Напряжение сети:		
	-первичное	кВ	10
	- вторичное	кВ	0.4
	- силовых электроприемников	кВ	0.4
	- освещения	кВ	0.23

Схема электроснабжения

2	Количество трансформаторных подстанций		
	-напряжением10/0,4кВ мощностью 400кВА	шт	1
3	Установленная мощность потребителей	кВт	683,02
	В т. ч.		
	- Корпус на 300 мест	кВт	306,35
	-гараж с мастерскими	кВт	323,76
	-котельная	кВт	*т3,' т"пг
	-хозблок	кВт	0.5
	- наружное освещение	кВт	6.97
4	Максимум ожидаемой нагрузки:	кВт	353,37

Принципиальная схема электроснабжения проектируемого объекта выполнена в соответствии с техническими условиями на подключение к существующим в ЗКО сетям энергосистемы и представлены на чертежах.

Внешнее электроснабжение проектируемого корпуса на 300 мест предусматривается от трансформаторной подстанции ПС 110/35/10 «Фурманово» - основное питание, От ПС 110/35/10 «Фурманово» по существующей воздушной линии «овцехладобойня -ОХБ» 10 кВ и проектируемой отпайки ВЛ 10 кВ, выполненной сталеалюминиевым проводом АС50/8 напряжение 10 кВ подается на трансформаторную подстанцию, расположенную на проектируемой площадке.

Мощность трансформаторной подстанции принята в соответствии с расчетной мощностью электропотребителей и с учетом переспективы развития и составляет 400кВа

От ТП-400/10/0,4 электроэнергия к потребителям подается на напряжение 380/220В по кабельной сети.

ГОСЭКСПЕРТИЗА САРАПТАМА

Воздушная линия 10 кВ.

Проектируемая ВЛ-10 кВ предназначена для электроснабжения потребителей корпуса на 300 мест..

На проектируемой ВЛ-10 кВ предусмотрена подвеска сталеалюминиевых проводов марки АС50 мм2. Выбор сечения проводов производится по экономической плотности тока с проверкой на потерю напряжения в нормальном и аварийном режимах и с учетом подключения перспективных нагрузок

Природно-климатические характеристики района строительства учтены при выборе и расчетах элементов ЛЭП.

Район строительства проектируемых ВЛ-10 кВ характеризуется следующими климатическими условиями по классификации ПУЭ и согласно региональным картам климатических условий:

- район по гололеду - II;
- район по скоростным напорам ветра -III;
- среднегодовая продолжительность гроз - от40 до 60 часов в год;
- степень загрязнения атмосферы -IV.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-143 ал. 1.3.5 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ». Опоры выполняются на железобетонных стойках типа СВ105-5. Длина стоек - 10.5м соответственно. Опоры комплектуются металлическими траверсами. Средний пролет принят 60 м.

Территория прохождения трассы относится к району с высоким уровнем загрязненности атмосферы. В связи с этим на ВЛ-10кВ принимается усиленная изоляция. Для промежуточных опор приняты штыревые изоляторы типа ШФ-20 В. На анкерных,, угловых и концевых опорах провода крепятся при помощи изолирующих подвесок с двумя изоляторами ПФ-70В.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов, их крепление к элементам опор выполняются при помощи стандартной линейной арматуры.

В связи с тем, что грунты и грунтовые воды обладают высокой степенью коррозийной агрессии по отношению к стали и бетону, предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия:

-железобетонные стойки опор и железобетонные опорные плиты должны изготовляться из сульфатостойкого портландцемента;

-все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за два раза;

-металлические части опор окрашиваются масляной краской.

Кабельная линия 0.4 кВ.

Для распределения электроэнергии на площадке школы предусматривается проложить силовые питающие сети напряжением 0,4 кВ.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения. Падение напряжения для электродвигателей при их запуске не превышает 20% от номинального.

Кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах токовыми отсечками, максимальной или дифференциальной токовой защитой.

Минимальное сечение жил силовых и осветительных кабельных линий принимается 6 мм2.

Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Прокладка кабелей по территории проектируемой площадки осуществляется в траншеях на глубине 0.8 м. Пересечения кабельных линий с инженерными сооружениями выполнить в асбестоцементных трубах согласно норм ПУЭ РК и т.п. 3.407-251.

Наружное освещение.

Для освещения территории объекта корпуса на 300 места в п. Жакпактал Казталовского района ЗКО, в темное время суток, проектом предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение -380/220В. В качестве источников света приняты энергосберегающие светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии РКУ с лампами типа ДРЛ мощностью 250Вт. Светильники с лампами ДРЛ-250Вт устанавливаются на осветительных металлических опорах типа ОТЗф-7.0-1.5(К) и обеспечивают нормируемую освещенность территории школы.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически с помощью панели уличного освещения установленной в проектируемой ТП 10\04 кВ.

Электросиловое оборудование

Напряжение -380/220В в корпус на 300 мест и вспомогательные проектируемые объекты подается по кабельной линии 2-мя кабелями (один рабочий, другой- резервный) отдельным фидером с низковольтного щита

РУНН трансформаторной подстанции ТП -400/10/0,4кВ (рабочий ввод) и фидером от ДЭС (резервный ввод).

Для приема и распределения электроэнергии по корпусу , проектом предусматривается установка в помещении электрощитовой вводного устройства, состоящего из двух панелей: ВРУ1-13-20УХЛ4 (щит вводной), ВРУ1-28УХЛ4 (распределительный щит). Основными силовыми электропотребителями корпуса на 300 мест являются:

-по 1-ому этажу - технологическое оборудование столовой, для приготовления пищи,

холодильные камеры, электросушители для рук; освещение; вентиляция

-по 2-ому этажу - компьютерное оборудование, электросушители в туалетных комнатах,

освещение

-по 3-ому этажу - технологическое оборудование лаборатории физики и химии, электросушители в туалетных комнатах, освещение; -по подвалу - приточная вентиляция, освещение

Подача напряжения на технологическое оборудование столовой предусматривается от силового распределительного шкафа ШР1 типа ЩРО8505.

Электросиловое оборудование, установленное на 1 этаже запитывается от ШР2 типаЩРО8505.

Электросиловое оборудование, размещенное на 2-ом и 3-м этажах - от ШР3, ШР4 типа ЩРО8505 соответственно.

Для питания приточных систем П-1,П-2 предусмотрен шкаф силовой ШР5, установленный в подвале. Для питания вытяжных систем В-1 - В-3 и Сплит-систем предусмотрен силовой шкаф ШР6, "установленный в электрощитовой здания.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг и проводом ППВ с медными жилами. Распределительные сети проложены скрыто под штукатуркой в штрабе , по потолку в пустотах плит перекрытий в гофрошланге и в полу в стальных водогазопроводных трубах. Кабели и провода имеют возможность полной замены.

Напряжение -380/220В в здание котельной подается по 2 кабелям отдельным фидером с низковольтного щита РУНН предусмотренной проектом трансформаторной подстанции 10/0,4кВ, мощностью трансформатора 400 кВ.

Электроосвещение

Электроснабжение осветительных установок, обеспечивающее нормальное освещение корпуса, и вспомогательных помещений предусматривается от

ГОСЭКСПЕРТИЗА САРАПТАМА

распределительных щитов типа ПР8503, установленных на 1-3 этажах лестничных площадок в нишах .

Питающие и распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГнг и проводом ППВ с медными жилами. Распределительные сети освещения проложены, скрыто под штукатуркой в и по потолку в пустотах плит перекрытий в гофрошланге.

В проектируемом корпусе на 300 места предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее - во всех помещениях;

-эвакуационное - в коридорах и на лестничных площадках, на выходах из коридоров на лестничные площадки.

Питание рабочего и аварийного освещения предусмотрено от разных вводов.

Аварийное освещение, является дежурным освещением в темное время суток.

В качестве источника света, проектом предусмотрены- энергосберегающие люминесцентные лампы в учебных и административных помещениях; - лампы накаливания в технических и вспомогательных помещениях.

Установка розеток предусматривается на высоте 0,2 м от уровня пола. Высота установки выключателей принята 1.8 м от уровня пола.

Защитные мероприятия

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

На проектируемой площадке для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырехпроводные сети -400/230 с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Нулевые шины распределительных шкафов нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевым шинам РУ-0,4кВ подстанции. Нулевые шины этих распредустройств соединены напрямую с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора подстанции.

Заземляющие устройства для нейтрали силового трансформатора размещаются недалеко от подстанции и выполняются в виде контура, состоящего из нескольких вертикальных электродов и соединительного горизонтального проводника (стальной полосы).

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные и вертикальные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0.5-1 .Ом. Вертикальные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов длиной 3м.

В электрощитовой предусмотрена шина для выравнивания потенциалов.

К выполненным заземляющим устройствам присоединяются все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок в дополнение к их занулению.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН РК 2.04-29-2005) все металлические части сооружений, которые могут подвергнутся ударам молний оборудуются молниезащиой 3-й категории.

Защита зданий и сооружений от прямых ударов молний осуществляется установленными на самых высоких конструкциях этих объектов молниеприемниками. В качестве молниеприемников используются также металлическая кровля зданий. Все молниеприемники присоединяются к заземляющим устройствам, в качестве которых используются, по возможности, заземляющие устройства электроустановок, а при их

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

отсутствии или невозможности их использования выполняются самостоятельные заземлители.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в сооружение к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Максимальные величины сопротивлений заземляющих устройств определяются требованиями ПУЭ и международных стандартов и должны иметь следующие значения: для электроустановок - не более 4 ом; для молниезащиты -не более 10 ом;

для защиты от статического электричества - до 1 Мом; Заземляющие проводники подбираются таким образом, чтобы они выдерживали ток короткого замыкания в течении не менее 1 сек. или в течении максимальной продолжительности к.з. в зависимости от того, какая величина больше.

Все питающие и распределительные сети оборудуются защитой от короткого замыкания и всеми другими необходимыми видами защит.

Защита силовых трансформаторов на стороне 10 кВ осуществляется предохранителями или выключателями. Все распределительные устройства подстанций и остальные распредщиты, от которых осуществляется питание электропотребителей, укомплектованы всеми необходимыми видами защит от перегрузок и к.з.

На ВЛ-10 кВ подлежат заземлению все железобетонные опоры, металлоконструкции, а также разрядники, кабельные муфты, металлическая оболочка кабелей.

Заземление опор выполняется заземлителями, входящими в комплект опоры, в качестве спусков используется арматура железобетонной стойки.

Для защиты от волн перенапряжений в месте перехода воздушной линии 10 кВ в кабельную устанавливаются вентильные разрядники. Проектируемая линия ВЛ-10 кВ должна быть обеспечена защитой от токов короткого замыкания (токовая отсечка) и от перегрузки (максимально-токовая защита). Комплекты защиты устанавливаются в ячейке отходящий линий В Л-10 кВ.

При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы, обновлено электрооборудование и материалы производимые в настоящее время.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект пожарной сигнализации корпуса на 300 места выполнен согласно, чертежей строительного раздела и требований действующих нормативных документов: СНиП РК 2.02-15-2003, СН РК 2.02-11-2002, НПБ 88-2001*, ПУЭ, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций заводов - изготовителей.

Корпус на 300 места оборудуется следующими инженерными системами, с которыми осуществляется взаимодействие системы АПС при пожаре: автоматическим оповещением о пожаре; приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией с блокировкой на отключение при пожаре.

Установка пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения очага пожара с выдачей всей необходимой информации на приемно-контрольный прибор.

В качестве приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации предусматриваются ППК «ВЭРС-ПК24».

Прибор обеспечивают прием сигналов по 21-му шлейфу от пожарных извещателей и формируют сигналы для управления приточной вентиляцией и оповещения о пожаре. ППК «ВЭРС-ПК24» размещается в комнате 4 на 1-ом этаже (с круглосуточным дежурством персонала) на стене на высоте 1,5 м от уровня пола в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003.

Над входом в здание устанавливается комбинированный оповещатель «Корбу».

Для обнаружения очага пожара в помещениях проектируемого здания предусмотрена установка следующего оборудования:

- извещатели дымовые ИП212-45;
- извещатели тепловые ИП103-5/1 -А3;
- извещатели ручные ИПР-3СУ (кнопочные).

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

- Ручные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от пола.

Распределительная проводка выполняется проводом КСПВ-2хО,5 мм по стенам и потолку в микроканалах.

По степени обеспечения надежности электроснабжения ПКП «ВЭРС-ПК24» относятся к электроприемникам 1 категории.

Проектом предусмотрен основной и резервный источник питания. Емкость аккумулятора резервного источника питания ПКП (12В)-7Ачас.

Основное питание приборов осуществляется от силового щита.

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с реле ППК «ВЭРС-ПК24» подаются сигналы:

включения системы оповещения о пожаре; В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 данный объект оборудуется системой оповещения о пожаре типа СО3. Способ оповещения -система речевого оповещения «Орфей». Блоки речевого оповещения (БРО) установлены на каждом этаже здания и подключены к ППК с помощью сигнальных линий, выполненных кабелем ШВВП.

Звуковые модули устанавливаются на стене в зальных, административных, служебных, технических и вспомогательных помещениях, на путях эвакуации.

Распределительная сеть оповещения выполняется проводом ШВВП-2хО,75 мм. На путях эвакуации проектом предусмотрена установка световых указателей «Выход». Питание световых указателей «Выход» осуществляется от ППК «ВЭРС-ПК24» кабелем ШВВП-2хО,75 мм.

Работы по монтажу выполнять в соответствии с действующими СНиП РК 2.02-15-2003, ПУЭ. Пожарные извещатели установить согласно приведенным размерам. Допускается изменять расположение ИП при соблюдении нормируемых расстояний от ИП до стен, вентиляционных отверстий м между собой согласно СНиП РК 2.02-15-2003.

Оповещение о пожаре производится с радиоузла местного радиовещания через громкоговорители и звуковые колонки. Для передачи текста оповещения предусматривается специальная магнитная запись.

При монтаже пожарной сигнализации корпус приборов заземлить.

При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы, обновлено оборудование и материалы производимые в настоящее время.

Охранная сигнализация

Для охраны комнаты хранения оружия проектом предусматривается система охранной сигнализации. Сигнализация осуществляется с помощью магнито-контактного сигнализатора СМК-П. Блокировка двери на пролом выполняется проводом марки ПЭЛ-1х0,5мм, который прокладывается, скрыто в бороздках 3х3мм, прорезаемых по месту с последующей шпаклевкой и покраской. Шлейф охранной сигнализации выполняется проводом марки ТРП-1х2хО,5мм скрыто в микро-канале и включается в прибор охранной сигнализации «Нота».

Кроме того проектом предусматривается установка ультразвукового датчика «Эхо-2»-для обнаружения движущегося объекта в охраняемом помещении. Для подачи сигналов оповещения и предупреждения от средств охранной сигнализации, в коридоре, над входом в комнату хранения оружия устанавливается оповещатель типа УЗС-12.

При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы,

Радиофикация и озвучивание

Проектом предусматривается радиотрансляция от местного радиоузла, расположенного на 3-ом этаже корпуса на 300 места. Местное радиовещание осуществляется с помощью комплекта школьного радиоузла. Абонентская проводка выполнена проводом марки ПТПЖ-2х 1,2мм по стенам скрыто в мини-каналах по магистральным соединительным линиям. Для озвучивания помещений обеденного зала, актового зала, рекреаций на этажах, проектом предусматривается установка звуковых

ЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

колонок типа ЗКЗ-8. При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы.

Телефонизация

Телефонизация корпуса на 300 места выполнена на основании технических условий выданных филиалом «КАЗАХТЕЛЕКОМ» № 4-109-14Ш-ТУ от 20.05 2014г.и нормативных документов ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» ТОСТ 21.603-80 СПДС «Связь и сигнализация, рабочие чертежи»

Телефонная связь осуществляется кабелем ТППэП3-10х2х0.4 от АТС с. Жалпактал по существующим опорам линии «Жалпактал-Акпатер» до существующей опоры находящейся в 136 метрах от дороги по ул. Байконур с дальнейшей установкой деревянных опор до проектируемого объекта.

В нутрии корпуса на 300места,телефонная сеть прокладывается проводом марки ТРП-1х2х0,5мм, скрыто в мини каналах до приемника связи.

При оптимизации и корректировки проекта данный раздел заново разработан в соответствии с выше изложенными нормативными документами.

Часофикация

Для отсчета единого времени, проектом предусматривается установка, в помещении радиоузла, электропервичных часов типа Пкл.3-24, в качестве электровторичных часов -ВП200х24х72К, устанавливаемых по помещениям. Для оповещения начала и конца занятий предусматривается звонковая сигнализация. Звонки ЗП-200 подключаются к электровторичным часам типа ЭВЧС-24. Вся сеть выполняется проводом марки ТРП-1х2х0,5мм, скрыто в мини-каналах по стенам. Питание системы электрочасофикации и звонковой сигнализации осуществляется от выпрямительного устройства КВ-24М.

После монтажных работ по прокладке соединительных линий данной системы все линии подлежат проверке на «обрыв», «сообщение» и сопротивление изоляции. При оптимизации и корректировки проекта уточнены действующие нормативы.

Телевидение

Для эфирного приема программ телевизионного вещания, проектом предусматривается установка, на кровле корпуса на 300 места , комплекта антенн метрового и дециметрового диапазонов с усилительным оборудованием типа ОТУ-2.2 в корпусе КС-6.1, блоком питания БПС-5, конвертором дециметрового диапазона КТК и магистральной распределительной коробки УАР-6.1. Оборудование телеантенн размещается в электрослаботочном шкафу устройств связи ШЭСУ-1М. Магистральная сеть выполнена коаксиальным телевизионным кабелем марки РК75-9-13 скрыто по стояку в винипластовой трубе Ду=40мм. Абонентская распределительная проводка - РК75-4-11.

Способ прокладки - открыто по стене на скобах. Трубостойки телевизионных антенн подлежат заземлению.

6.3.Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Проектируемые здания II степени огнестойкости.

Из здания и с каждого этажа предусмотрено не менее 2 выходов непосредственно наружу.

Все двери открываются по ходу эвакуации.

Наружные двери и двери из лестничных клеток оборудуются автоматическими притворами.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом КСД по ТУ2389-006-17483468-94. Несущие стальные конструкции лестниц штукатурятся по сетке «Рабица» толщиной 20мм.

На путях эвакуации отделка выполнена из негорючих материалов.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено первичными средствами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено строительство пожарных резервуаров для наружного пожаротушения.

6.4. Охрана окружающей среды

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. Загрязнение атмосферы при производстве работ носит локальный кратковременный характер.

6.5. Организация строительства

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке. В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

- создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;
- устройство временной грунтовой дороги;
- инженерная подготовка строительной площадки;
- перенос существующих подземных и надземных сетей;
- устройство временных зданий и сооружений;
- установка временного ограждения (забора);
- электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- доставка и монтаж оборудования.

Схема движения транспорта к строящему зданию предусмотрена с учетом использования существующих дорог. Внутриплощадочные временные автодороги выполнить с учетом обеспечения подъездов к средствам вертикального транспорта, складам.

Строительство основных объектов может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве зданий и сооружений» составляет – 18 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства г.Уральска» №05-03/1885 от 04.09.2014г.срок реализации строительства запланирован на 2015 год – 50% и 2016 год – 50%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с "Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство" СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012 года приказом № 411.

Сметная документация на строительство составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.2003 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.2003 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

ГОСЭКСПЕРТИЗА САРАПТАМА

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан";

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на командировочные расходы (письмо ГУ «Управление строительства ЗКО» о включение командировочных расходах с исходными данными для его составления №05-03/1584 от 30.07.2014г.).

В соответствии с Постановлением Правительства № 791 от 11.09 2007 года переход к текущей и прогнозной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 г.г. согласно изменениям и дополнениям № 496-IV в Законе "О республиканском бюджете на 2012 -2014 годы" от 24.11.2011 года, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 04.04.2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1.Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен второй (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство корпуса на 300 мест для ГККП «Казталовский колледж» в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО (оптимизация и корректировка)»** выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности, а также требованиям по энергосбережению.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ДГП «Запгосэкспертиза» в рабочий проект **«Строительство корпуса на 300 мест для ГККП «Казталовский колледж» в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО (оптимизация и корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. Исключена щебеночная подготовка с проливкой битумом под сборные фундаментные плиты. Сборные фундаменты укладываются по песчаной подготовке (МСП 5.01-102-2002, пункт 12.8.6).

2. Представлен расчет фундаментов.

3. Предусмотрен пандус при входе в здание (СНиП РК 3.02-02-2009, пункты 4.4, 7.5, 7.11).

4. Указана толщина утеплителя в конструкции наружных стен.

5. По сгораемому утеплителю (пеноизолу) предусмотрена цементно-песчаная стяжка толщиной не менее 30мм (СНиП РК 3.02-06-2002 п.6.12.

6. В спецификации окон указана марка окна по ГОСТ 30674-99 и стеклопакета по ГОСТ 24866-99.

7. Отделка помещений выполнена в соответствии с требованиями пунктов 61÷64 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденных Постановлением правительства РК № 1684 от 30.12.2011г.

8. На каждом этаже здания предусмотрены помещения для хранения, обработки уборочного инвентаря (пункт 66 Санитарных правил).

9. Двери электрощитовой, венткамеры предусмотрены огнезащитными с пределом огнестойкости EI 45 (СНиП РК 3.02-02-2009, пункт 4.83).

10. Отдельно стоящее здание котельной выполнено бесчердачным (СН РК 4.02-12-2002 пункт 3.2).

11. Площадь комнаты технического персонала в гараже принята в соответствии с нормативом.

12. Представлены технические показатели по зданиям (общая, полезная площади, строительный объем) согласно СНиП РК 3.02-02-2009 приложение 3.

13. Внесены изменения в фундаменты хозкорпуса.

Сметный раздел.

14. Затраты на осуществления функция технадзора включены согласно Приказа Агенства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 2 мая 2012г. №170 в размере 1,93х0,7=1,351% в год .

Сметный расчет стоимости строительства.

15. Затраты на доп.транспорт привозных материалов включены в графу 4 «строительно-монтажные работы», в представленной документации данные затраты были включены в графу 6 «прочие затраты».

16. При определении стоимости 2015г. начислены «налоги, сборы, обязательные платежи» в размере 2%.

Локальная смета 2-1-1.

17. Исключены монолитные заделки, так как данные затраты были учтены дважды.

18. В разделе «Стены» приняты объемы по кладке стен облегченной типа А-64 серии 2.130-8 вып.0,1, предусмотрено утепление стен АС л.1. Приведена марка кирпича в соответствие с проектом.

19. Из расценки на устройство кровли из профлиста исключена стоимость металлочерепицы, так как стоимость профлиста учтена отдельной позицией.

20. При устройстве венткамеры исключена стоимость ГВЛ, так как стоимость учтена в устройстве венткамеры.

21. Стоимость оконных блоков принята с двухкамерным стеклопакетом.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

22. Стоимость подоконных досок включена шириной 450мм АС л.27, в смете была принята ширина 350мм.

23. При устройстве полов 2-го и 3-его этажа учтена стоимость плит минераловатных.

Локальная смета 2-1-2.

24. Стоимость технологического оборудования приведена в соответствии по сметно-нормативной базе.

Локальные сметы 2-1-6,2-1-7.

25. Исключена установка ответвительных коробок , так как она учтена при прокладке провода и кабеля (тех.часть к сб.№8 – монтажные работы).

Локальная смета 3-2-2.

26. Из расценки на устройство регистров исключена их стоимость , так как они учтены и приняты по проекту отдельными позициями.

Локальная смета 4-1.

27. Исключены работы на демонтаж опор и проводов 10км, так как данные работы в проекте отсутствуют.

Локальные сметы 6-1,6-2.

28. Из расценки на устройство колодцев исключена стоимость железобетонных элементов, так как они учтены отдельными позициями.

Локальная смета 6-2.

29. Исключена продувка воздухом труб, так как данные работы используется при прокладке магистральных газопроводов.

Локальная смета 7-2.

30. Длина бортовых камней приведена в соответствие с проектом.

Локальная смета 7-5.

31. Марка щебня приведена в соответствие с проектом.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение, - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	300	300	
2	Общая площадь земельного участка	га	5,0	5,0	
3	Общая площадь здания	$м^2$	3698,91	3698,91	
4	Полезная площадь здания	$м^2$	3552,41	3552,41	
5	Строительный объем	$м^3$	10709,58	10709,58	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	335,792 251,807 60,041 23,934	325,036 245,902 55,655 23,479	-10,746 -5,905 -4,386 -0,455
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2016 г.г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1042,535 666,558 158,934 217,043	1011,168 650,927 147,324 212,917	-31,367 -15,631 -11,610 -4,126

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

	Из них 2014г. (ПИР и экспертиза) 2015г. 2016г.	млн. тенге		13,000 482,176 515,992	
8	Удельные капитальные вложения на единицу вместимости	млн. тенге	3,146	3,371	+0,225
9	Продолжительность строительства	мес	18	18	

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по результатам корректировки

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели по ранее утверждённому РП (2009г.)	Рекомендуемые показатели по рассмотренному РП (2014г.)	+увелич. -снижение
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	365,591 271,707 69,716 24,168	325,036 245,902 55,655 23,479	-40,555 -25,805 -14,061 -0,689
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	713,000 454,364 116,583 142,053	1011,168 650,927 147,324 212,917	+298,168 +196,563 +30,741 +70,864

Изменение стоимостных показателей обусловлено:

изменением месячного расчетного показателя;

изменением затрат на осуществление функций технического надзора (приказ Агенства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №170 от 02.05.2012г.);

изменением сметно-нормативной базы;

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство корпуса на 300 мест для ГККП «Казталовский колледж» в с. Жалпактал Казталовского района ЗКО (оптимизация и корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	300 мест
Общая площадь земельного участка	5,0 га
Этажность	3 эт
Общая площадь здания	3698,91 кв. м
Полезная площадь здания	3552,41 кв. м
Строительный объём	16709,58 куб.м

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	325,036 млн. тенге
в том числе СМР	245,902 млн. тенге
оборудование	55,655 млн. тенге
прочие затраты	23,479 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2016г.г.	1011,168 млн. тенге
в том числе СМР	650,927 млн. тенге
оборудование	147,324 млн. тенге
прочие затраты	212,917 млн. тенге
Удельные капитальные вложения на единицу вместимости	3,371 млн. тенге
Продолжительность строительства	18 мес

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Консорциум-СтройПроект» в соответствии с условиями договора от 20 августа 2014 года № 0407.

2. Заказчику при строительстве получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению

4. Заказчику, во исполнение Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Казталов ауданы Жалпақтал ауылындағы «Казталов колледжі» МКҚК үшін 300 орындық корпус құрылысы» (оңтайландыру және түзету)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	300 орын
Жер телімінің жалпы ауданы	5,0 га
Қабаттылық	3 қабат
Ғимараттың жалпы ауданы	3698,91 шаршы.м
Ғимараттың пайдалы ауданы	3552,41 шаршы. м
Құрылыс көлемі	16709,58 куб.м
2001 ж.базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	325,036 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	245,902 млн. теңге
жабдықтар	55,655 млн. теңге
басқа шығындар	23,479 млн. теңге
2014 - 2016 жж. ағымдағы және болжамды деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1011,168 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	650,927 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жабдықтар	147,324 млн. теңге
басқа шығындар	212,917 млн. теңге
Сыйымдылық бірлігіне шаққандағы таза капитал салымы	3,371 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	18 ай

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 20 тамыздағы № 0407 шарттың талаптарына сәйкес «Консорциум-СтройПроект» ЖШС Орал қаласындағы филиалы кепілдік етеді.

3 Тапсырысшы құрылыс кезінде бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін..

5. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің басшысы аттестат ҚТКШІА № 00212	**В. Кобин**
Сараптау тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00207	**В. Плужников**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00211	**Н. Маркова**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00210	**М. Лыжинков**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00214, № 04280	**И. Ермончик**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00209	**Н. Шилимова**
Жетекші маман **(Құрлыстағы баға мониторингі)**	**Н.Хаирова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА