Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Б.А. Әбдіхалықов

««Қызылорда облысы Қазалы ауданының Қазалы қаласындағы «Шағала» балалар сауықтыру орталығының аумағында 160 балаға арналған жатын корпус, оқу корпусын және қазандық салу» ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша

24.03.2017 ж. № 14-0053/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазалы аудандық құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сартөбе» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Қазалы ауданы, Қазалы қаласындағы балалардың «Шағала» сауықтыру орталығының аумағындағы 160 балаға арналған ұйқы ғимараты, оқу ғимараты және қазандық құрылысы»жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза»
Абдикаликов Б.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0053/17 от 24.03.2017 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной на территорий детского оздоровительного центра «Шагала» в г. Казалинск Казалинского района Кызылординской области»»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Казалинский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сартобе»
г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной на территории детского оздоровительного центра «Шагала» в г. Казалинск Казалинского района Кызылординской области»** выполнено филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза».

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной на территории детского оздоровительного центра «Шагала» в г. Казалинск Казалинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06 декабря 2016 года №060140013540/160068/00(64) между филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» и КГУ «Казалинский районный отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Казалинский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сартобе» (ГСЛ №0000088 от 03 июня 2005 года, приложение от 30 июля 2012 года, категория – II), г. Кызылорда.

Главный инженер проекта – Нагашыбаева А.С. (приказ ТОО «Сартобе» от 14 мая 2015 года №03-1-06).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 467 «Районный отдел строительства (город областного значения)», 024 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования», 011 «За счет средств республиканского бюджета», 431 «Строительство новых и реконструкция существующих объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 августа 2016 года, утвержденное КГУ «Казалинский районный отдел строительства»;

решение акимата города Казалинск от 12 марта 2007 года №49 о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГКП «Детский оздоровительный центр «Шагала»;

решение акимата Казалинского района от 26 июля 2016 года №178 о разрешении строительства спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной;

государственный акт на право постоянного землепользования №0134263 от 28 марта 2007 года;

заключение земельной комиссии по г. Казалинск от 11 марта 2007 года №10;

акт предварительного выбора и схема земельного участка, составленные специальной комиссией;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 18 августа 2016 года №14, утвержденное ГУ «Казалинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденные ГУ «Казалинский районный отдел строительства»;

отчеты по топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «САН МУНАЙ ГАС» г. Кызылорда, в 2016г. (лицензия №12011580 от 08 августа 2012 года);

Заключение по отводу земельного участка под строительство:

заключение государственной экологической экспертизы №KZ39VDC00051264 от 01 августа 2016 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

Письма:

КГУ «Казалинский районный отдел строительства»:

от 14 ноября 2016 года №128 о сроке начала строительства;

от 14 ноября 2016 года №129 об источнике финансирования;

от 09 марта 2017 года №40 о рассмотрении в проекте беспроводной связи и не включении в сметную документацию оборудования;

от 13 марта 2017 года №43 о не включении в смету стоимости технологического оборудования, в связи с приобретением их из другого источника финансирования;

РГУ «Казалинское районное управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Кызылординской области» от 19 июля 2016 года №2409 об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения по земельному участку;

ГКП «Детский оздоровительный центр «Шагала»:

от 07 сентября 2016 года №90 о месторасположении полигона бытовых отходов и грунтового карьера;

от 27 сентября 2016 года №91 о проектировании септика;

от 22 февраля 2017 года №10 о деятельности детского оздоровительного центра, состоянии существующих зданий и необходимости строительства дополнительных зданий в целях улучшения качества предоставляемых услуг.

Технические условия:

Филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» от 15 июля 2016 года №04-70 на водоснабжение;

ГУ «Казалинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 04 августа 2016 года №015/442 на септик и котельную на жидком топливе;

АО «КРЭК» от 21 сентября 2016 года №0366 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №005-02/17 от 17 февраля 2017 года, выданное ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» (аттестат №KZ60VEK00000816 от 22 августа 2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

санитарно-эпидемиологическое заключение №N61-0030/17 от 09 марта 2017 года, выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области»;

заключение государственной экологической экспертизы №N64-0064/16 от 24 ноября 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

генеральный план, согласованный ГУ «Казалинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Казалинский районный отдел архитектуры и градостроительства» и ГУ «Казалинский районный отдел строительства»;

планы помещений учебного и спального корпусов с расстановкой технологического оборудования, согласованные КГУ «Казалинский районный отдел строительства» и ГКП «Шагала».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка.
	Паспорт проекта
	Энергетический паспорт
Том II	Рабочие чертежи
Альбом 1	Генеральный план

Альбом 2.1	Архитектурно-строительные чертежи. Учебный корпус
Альбом 2.2	Архитектурно-строительные чертежи. Спальный корпус
Альбом 3	Тепловые сети. Внутренние сети и системы отопления и вентиляции
Альбом 4	Наружные сети водоснабжения и канализации. Внутренние сети водоснабжения и канализации
Альбом 5	Наружные сети электроснабжения. Внутренние сети электрооборудования, электроосвещение, слаботочные устройства
	Автономная котельная
Альбом 1	Строительные чертежи. Тепломеханические чертежи. Топливоподача. Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи
ТП 704-1-158.83-164.83	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов ем. 3,5,10,25,50,75 и 100м3
ТП 704-1-160.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ем. 10м3
Альбом 1	Стальные конструкции для надземной и подземной установки
Альбом 2	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500мм рс.ст. при надземной установке
Альбом	Строительные чертежи
Альбом	Сборный канализационный колодец емк. 150м3
Альбом	Пожарный резервуар емк. 50м3
Том III Книга 1-5	Сметы. Сводный сметный расчет, сметный расчет, объектные и локальные сметы
Книга 7	Прайс-листы
Книга89	Проект организации строительства
Том IV Книга	Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «Сыр-Арал-Сараптама» в 2016 году (лицензия №01402Р выдана Министерством охраны окружающей среды 08 июля 2011 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Детский оздоровительный центр предназначен для воспитания, осуществления образовательного и оздоровительного процесса.

Необходимость и целесообразность строительства:

создание высоких и улучшенных условий отдыха и оздоровления детей;

укрепление материально-технической базы учреждения образования и отдыха детей;

совершенствование структуры и качества объектов отдыха и оздоровления молодого поколения в соответствии с международными стандартами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен на юго-востоке от города Казалинск Казалинского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 137мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 29ºС (СН РК 2.04-21-2004*);

- наиболее холодных суток - минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологической катастрофы (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам по топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «SAN MUNAI GAS», площадка строительства характеризуется следующими данными.

Рельеф участка относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 65,70 до 66,10м.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста.

На участке работ поверхности земли повсеместно до глубины 0,2м залегает почвенно-растительный слой. Ниже залегает песок мелкий светло желтый, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного состояния, вскрытой мощностью 9,8 м (γ_{II}=19,31кН/м^3; φ_{II}=26ºС; C_{II}=0кПа; Е=14,8МПа).

По содержанию сухого остатка песок мелкий средне и сильно засолен. Тип засоления – хлоридно-сульфатный и сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, от слабоагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов грунты от среднеагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу повышенная, к свинцу-средняя и к алюминию –высокая.

Подземные воды по замеру на 05 сентября 2016 года залегают на глубине 1,7-2,1м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 64,00м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, принят на высотной отметке 65,00м.

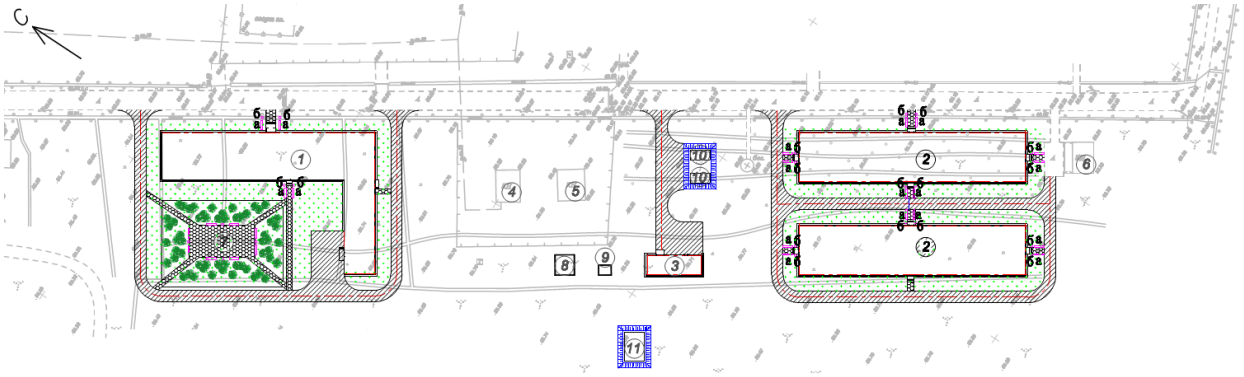
Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды от слабоагрессивных до неагрессивных к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов – слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок центра оздоровительного отдыха детей «Шағала» находится в Казалинском районе Кызылординской области. Занимаемая площадь – 19,0 га. Конфигурация участка в плане многоугольная. С южной стороны примыкает к реке Сырдарья, с остальных сторон свободная от застроек территория. С северной стороны на расстоянии 200 метров проходит подъездная дорога, с которой осуществляется въезд на территорию центра. На участке расположены существующие здания столовой, медпункта, офиса, кинотеатра, малого общежития, склады, здание охраны, здание для поваров, душ,

бассейн. Участок благоустроен, озеленен посадкой деревьев и кустарников, имеет спортивные площадки для игры в футбол, волейбол и баскетбол, а также развитую сеть дорог и тротуаров, инженерные сети водоснабжения и электроснабжения. По всему периметру территории имеется ограждение.



1. Учебный корпус
2. Спальные корпуса
3. Котельная
4. Офис (существующий)
5. Медпункт (существующий)
6. Склад (существующий)ыха
7. Площадка отдыха
8. КТПН-10/0,4кВ
9. ДЭС
10. Пожарные резервуары
11. Септик 100м3

Рисунок 1. Ситуационная схема

Рельеф участка относительно ровный, изменение высотных отметок от 65,31м до 66,16м.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, с учетом существующих зданий и сооружений, а также условиями подхода и подъезда.

Перед началом строительства предусмотрены демонтажные работы по корчеванию деревьев с пересадкой молодых деревьев.

Генеральным планом на части территории, площадью 2,1га, условно поделенной на функциональные зоны: учебного корпуса (северо-западная часть участка), спальных корпусов (юго-восточная часть участка) и хозяйственная (центральная часть участка) предусмотрено строительство:

учебного корпуса;
спального корпуса в количестве 2шт.;
котельной;
КТПН-10/0,4кВ;
ДЭС;
пожарных резервуаров в количестве 2шт.;
септика емкостью 150м3.

Самостоятельные въезды/выезды в каждую из функциональных зон предусмотрены с север-восточной стороны участка, с существующей автодороги с асфальтобетонным покрытием.

Покрытия внутриплощадочных проездов тип I – из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 7см, уложенное на щебеночное основание толщиной 25см, по песчаному основанию толщиной 15см с установкой бортовых камней БР 100.30.15;

пешеходных дорожек и площадок тип II – из тротуарных плиток толщиной 7см, по песчаному основанию толщиной 10см с установкой бортовых камней БР 100.20.8.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание посредством пандуса у главного входа. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня принята не более 2,5 см.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечение водоотвода от зданий и сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа местности. В местах устройства водоотводящих лотков предусмотрены разрывы в бортовых камнях со сбросом в арычную сеть школы.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение путем посадки деревьев и газона.

За отметку, соответствующей отметке 0,000, принята абсолютная отметка 66,55м (учебный корпус и спальные корпуса) и 65,95м (котельная).

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм	До строительства		После строительства	
			Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	га	2,1	100	2,1	100
2	Площадь застройки	м^2	155,0	0,7	3617,0	17,3
3	Площадь покрытий	м^2	-	-	2507,0	11,9
4	Площадь озеленения	м^2	3105,0	14,8	4840,0	23,0
5	Площадь крылец, отмостки	м^2	-	-	1269,3	6,0
6	Площадь грунтового покрытия	м^2	17740,0	84,5	8766,7	41,8

6.2.2 Технологические решения

Современное состояние

Существующий детский оздоровительный центр является внешкольным учреждением. Основная деятельность центра — образовательное и культурное развитие. Организуется для детей и подростков в возрасте от 7 до 15 лет. Общее количество принимаемых детей в смену – 140 человек.

Центр является:

по времени деятельности – сезонный, во время летних каникул;

по месту проведения - стационарный, за городом;

по типу организации – круглосуточный, продолжительность пребывания в летнее время всего 20 дней;

По содержанию программы пребывания – общеоздоровительный.

Существующие здания носят сезонный характер и предназначены для использования только в летний период. За отсутствием специальных помещений, предназначенных для оказания медицинских услуг, медпункт временно располагается в дополнительном служебном здании.

Принятые проектные решения

Целью расширения оздоровительного центра, путем строительства учебного корпуса, спальных корпусов и котельной, является использование центра в круглогодичном режиме, имеющим в своем составе здания, которые могут

использоваться всесезонно. Проектируемые здания дают возможность пользоваться ими всесезонно, что позволит качественно изменить предоставляемые услуги центра:

по времени деятельности – круглогодичный, в каникулярное время (продолжительность пребывания в летнем периоде 20 дней, в зимнем, весеннем и осеннем периоде 8-12 дней);

по профилю эксплуатации во внеканикулярный период – проведение различных тематических олимпиад по различным предметам, подготовка к ЕНТ.

Принимаемые проектные решения позволить увеличить общее количество принимаемых детей в смену – в летний период до 300 человек, в зимний период до 160 человек.

Учебный корпус

Учебный процесс в виде дополнительных занятий проводятся во внеканикулярный период учебного года, для чего предусмотрены классные помещения. В летний период классные помещения работают по специальному расписанию с переменными составами обучающихся и воспитанников. Классные помещения состоят 10 классных комнат, 2-х компьютерных классов и библиотеки.

Образовательная деятельность осуществляется согласно программам и учебным планам, разработанным на основе государственных общеобразовательных стандартов образования и других нормативно-правовых актов в области образования.

Расписание занятий составляется и утверждается администрацией центра с учетом создания благоприятного режима труда и отдыха детей, подростков, пожеланий родителей, возрастных особенностей детей и подростков, установленных санитарно-гигиенических норм по представлению педагогических работников.

Занятия проводятся по группам, индивидуально или всем составом объединения в соответствии с программой. В каждой группе количество детей должно быть не менее 15 человек.

Цель: расширение и углубление знаний для успешной сдачи экзаменов; развитие познавательных интересов и творческих способностей детей во время проведения тематических олимпиад.

К административным помещениям относятся: кабинет директора, заместителя директора, комната педагогического совета. Для возможности речевого оповещения о чрезвычайных ситуациях, в том числе, техногенного и природного характера в кабинете директора предусмотрен радиотрансляционный узел вещания и оповещения.

Медицинский пункт состоит из кабинета врача, процедурной и палаты изолятора. Проектируемый медпункт предназначен для осуществления комплекса лечебно-профиликатических мероприятий, направленных на предупреждения заболеваний и оказания первой медицинской помощи в случае необходимости.

Проектом предусматривается оснащение помещений всем необходимым оборудованием и мебелью для качественного обслуживания. Все оборудования и мебель подобраны с условием возможности проведения мокрой дезинфекции.

Вместимость столовой – 80 посадочных мест, работает на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей.

Объемно-планировочное решение столовой обеспечивает выполнение следующих требований:

поточность технологического процесса;

исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;

исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

исключение пересечения путей движения посетителей и персонала.

В функционально-планировочной структуре столовой выделены две категории помещений: помещения для посетителей и помещения, связанные с приготовлением пищи (производственные, складские, административно-бытовые и технические помещения).

Все функциональные группы помещений столовой имеют четкое зонирование и удобную функционально-технологическую взаимосвязь посредством производственных коридоров, исключая пересечение путей движения людей и грузовых потоков.

Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование.

Спальные корпуса

Спальные корпуса рассчитаны на 80 мест каждый. Предусмотрено распределение детей на 8 групп по 20 мест в каждой. Здание разделено на центральную часть и два обособленных крыла, предназначенных для проживания девочек и мальчиков. Центральная часть представляет собой входную группу с тамбуром и вестибюлем. Группа помещений проживания каждого крыла рассчитана на 40 человек и включает:

жилые комнаты на 4 человека;

санитарные узлы;

комнаты дневного пребывания;

жилые комнаты для педагогов с санитарными узлами.

Комната дневного пребывания предназначена для проведения интеллектуальных игр и досуга.

Предусмотрено оснащение помещений всем необходимым оборудованием и мебелью для комфортного проживания и обслуживания отдыхающих.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение принято на основании задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта.

Учебный корпус

Здание одноэтажное, «Г» образное в плане, с размерами в осях 64.87 х 41.7м. Высота этажей - 3,0 м до низа выступающих конструкций. На 1-ом этаже размещены: входная группа с вестибюлем, гардероб, рекреация. Здание условно разделено на две части: в левом крыле (южная часть) размещены обеденный зал с производственными, вспомогательными и санитарно-бытовыми помещениями, педагогический совет, кабинет врача, процедурная, палата изолятора, кабинеты директора и заместителя директора, а правом крыле (северная часть) - учебные классы, кабинет информатики и вычислительной техники, мультимедийный класс, библиотека, санузлы.

Для инвалидов (родителей учащихся) предусмотрен пандус и санузел.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы – линолеумные, в санузлах и помещениях пищеблока – из керамических плиток по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки, витражи – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

дверные блоки – деревянные, наружные по серии 1.136.5-19, внутренние по ГОСТ 6629-88;

крыша– чердачная одно и двускатная по металлическим фермам с кровлей из сэндвич-панели, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – сэндвич панели;

цоколь – облицовка керамогранитом светло-серого цвета;

крыша – сэндвич панели;

окна, витражи – поливинилхлоридные;

дверные блоки – эмалевая окраска за 2 раза.

Внутренняя отделка

стены – облицовка гипсокартонными листами, левкас с последующей водоэмульсионной окраской, в помещениях с влажным режимом – облицовка керамической плиткой на всю высоту;

потолки – подвесной потолок П112 по серии 1.045.9-2.00.1-4 (в помещениях с влажным режимом работы - влагостойкий с обшивкой виниловым сайдингом);

полы – линолеумные, керамические;

дверные блоки – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 1259,8 м²;
общая площадь - 1182,1 м²;
полезная площадь - 1129,1 м²;
расчетная площадь - 907,1 м²;
строительный объем - 6512,3 м³.

Спальный корпус.

Здание одноэтажное, чердачное, прямоугольной формы в плане, бесподвальное, с размерами в осях 69,0х15,0м. Высота помещений 3,0м от пола до низа потолка.

Планировочным решение – коридорное, условно разделено на две зоны: зона мальчиков и зона девочек.

В корпусе предусмотрены помещения:

вестибюльные – тамбур, вестибюль с коридором;

хозяйственные – подсобное помещение, комната для уборочного инвентаря, электрощитовая, тепловой узел;

жилые ячейки – комнаты на 4 человека (20 комнат);

общевоспитательного назначения - комната дневного пребывания, комнаты воспитателей;

санитарно-бытовые помещения – душевые, раздевальные, раздельные санузлы для девочек и мальчиков, комната гигиены девочек и санузел для персонала.

Для инвалидов (родителей учащихся) предусмотрен пандус и санузел.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы – линолеумные, в помещениях с влажным режимом работы – из керамических плиток по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки, витражи – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

дверные блоки (витражи) – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

крыша– чердачная двускатная по металлическим фермам с кровлей из сэндвич-панели, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – сэндвич панели;

цоколь – облицовка керамогранитом светло-серого цвета;

крыша – сэндвич панели;

окна, витражи – поливинилхлоридные.

Внутренняя отделка

стены – облицовка гипсокартонными листами, левкас с последующей водоэмульсионной окраской, в помещениях с влажным режимом – облицовка керамической плиткой на всю высоту;

потолки – подвесной потолок П112 по серии 1.045.9-2.00.1-4 (в помещениях с влажным режимом работы - влагостойкий с обшивкой виниловым сайдингом);

полы – линолеумные, керамические;

дверные блоки – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели (для одного здания):

площадь застройки - 1072,15 м²;
общая площадь - 1035,0 м²;
полезная площадь - 981,8 м²;
расчетная площадь - 712,9 м²;
строительный объем - 5891,4 м³.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты подбор конструкции и материалов наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, снабжение дверных блоков наружного входа приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009*, естественное освещение помещений и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Все основные кабинеты и помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности рабочих столов и освещаются естественным светом.

Помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.

Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений приняты по СНиП РК 3.02-25-2004*.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, коридоров и входов.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию детей и персонала в пожароопасных ситуациях. Здания обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из зданий, двери выполнены с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Проектом предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: санитарные узлы для инвалидов, пандус при главных входах в здание учебного и спального корпусов.

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты с учетом снижения воздушного шума из ПВХ профилей.

Автономная котельная

Здание одноэтажное, бесподвальное, прямоугольной конфигурации, с размерами в плане 16,0х6,0м. Высота помещения – 3,0м.

Здание состоит из котельного зала и помещения резервуаров для хранения топлива.

Покрытие – совмещенное невентилируемое по плитам покрытия с рулонной кровлей из 4-х слоев рубероида на битумной мастике и верхнего слоя из рубероида с крупнозернистой посыпкой; утеплитель – керамзитовый гравий с объемным весом 600кг/м3; водоотвод – наружный, неорганизованный;

оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-2003;

дверные блоки - деревянные наружные по ГОСТ 14624-84;

ворота – металлические по серии 1.435.9-17

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой; стены – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской; двери – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – известковая побелка по штукатурке; потолок - известковая побелка по затирке; полы – бетонные; деревянные и металлические изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные показатели:

площадь застройки - 117,26 м²;
общая площадь - 99,02 м²;
полезная площадь - 97,23 м²;
строительный объем - 447,95 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – IIIа.

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Учебный и спальный корпусы

Конструктивная схема зданий – рамно-связевая с жесткими креплениями колонн к фундаментам и шарнирными стержнями колонн с фермами. Пространственная жесткость конструкций обеспечивается горизонтальными и вертикальными связями по колоннам и фермам. Шаг колонн:

учебного корпуса принят в продольном направлении 6,0м, 5,5 и 5,0м, в поперечном направлении – 14,2 и 9,0м;

спального корпуса в продольном направлении – 6,0м, в поперечном направлении – 14,2м.

Расчет конструкций в пространстве выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» программным комплексом Лира САПР. В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях и выполнен на статические, динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий и невыгодных комбинаций нагрузок. При выборе расчетных сочетаний усилий учитывались статические (постоянная и кратковременная нагрузки) и динамические (пульсация ветра) загружения.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в программе Base в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные, железобетонные из бетона В15, W6, F75, армированные сетками из стержневой арматуры диаметром 12 и 10мм класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82;

колонны – из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83;

стойки фахверковые – из стальных гнутых замкнутых сварных профилей прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2003;

ригели фахверковые – из стальных горячекатаных профилей швеллеров по ГОСТ 8240-97;

фермы – односкатные и двускатные треугольные индивидуального изготовления из стальных гнутых замкнутых сварных профилей прямоугольных и квадратных труб по ГОСТ 30245-2003;

прогоны по фермам – из стальных горячекатаных профилей швеллеров по ГОСТ 8240-97;

связи вертикальные и горизонтальные – из стальных профилей горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

стены – из сэндвич-панелей ПТС, П1С толщиной 120мм с утеплителем из минплит объемным весом 125кг/м^3;

покрытие – из сэндвич-панелей ПТК, П2С толщиной 175мм с утеплителем из минплит объемным весом 125кг/м^3;

перегородки – из гипсокартона по системе КНАУФ серии 1.031.9-2.00.1.

Вспомогательные здания и сооружения приняты по типовым и повторно примененным проектам.

Автономная котельная

Конструктивная схема здания с продольными несущими кирпичными стенами.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные из бетона В15 и арматур диаметром 10 и 8мм класса AIII по ГОСТ 5781-82 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные и внутренние – сплошная кладка толщиной 380 и 250мм из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

покрытие – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 2715-87*;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Резервуары для хранения топлива – стальные горизонтальные заводского изготовления, фундаменты под резервуары – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Дымовая труба – из металлической трубы диаметром 400мм по ГОСТ 8732-78* высотой 6,0м. Фундамент – монолитный из бетона класса В15.

Тепловые сети

Прокладка теплосети выполнена в железобетонном канале из сборных элементов по серии 3.006.1-8. Неподвижные опоры под трубы – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Тепловые камеры

Днище камер – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона класса В15, армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012, стены – монолитные бетонные толщиной

400мм из бетона В7,5, плиты и балки перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.

Резервуар для воды емкостью 50 м³ по ТП 901-4-63.83 – подземное сооружение прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0м и высотой до низа плиты покрытия 3,8м. основные конструктивные элементы:

днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140мм из бетона В15 и арматурных стержней класса А-III и Вр-I;

стены – из сборных плоских стеновых панелей по серии 3.900.1-10;

покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1.87.

Выгреб емкостью 100м³

Емкость – сборно-монолитная железобетонная, подземного выполнения, прямоугольная, с размерами в осях 6,0х6,0, высота рабочей части 3,80м.

Стены и днище из монолитного железобетона, бетон класса В15, F50, W6, арматура класса AIII.

Плиты перекрытия из сборных железобетонных изделий серии 1.442.1-5.94 вып.1.

Горловина – из сборных железобетонных изделий серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк для закрытия выгреба по ГОСТ 3634-99 типа Л.

КТПН 10/0,4кВ

Установлен на фундаменты из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаменты предусмотрена подготовка из ГПС толщиной 100мм.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий. В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка (плывунность песка и близкое положение УГВ) строительства предусмотрено:

устройство фундаментов в монолитном исполнении;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

недопущение ударных воздействий и использование машин, механизмов на пневмоколесном ходу;

обратная засыпка пазух фундаментов из местного грунта с уплотнением послойно оптимальной влажности доведя плотность до 1,65тс/м³.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции от коррозии» и СТ РК 21.513-2002 «Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка лаком ХП-734 за 2 раза) и горизонтальная (под фундаменты – бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В3,5 по гравийно-песчаной подготовке толщиной 100мм; на обрезе фундамента – из двух слоев толя, укладываемых насухо, после монтажа колонн и фиксации анкерных болтов базы колонн бетонируются бетоном В3,5).

Гидроизоляция подземных емкостных сооружений – оклеечная гидроизоляция в 2 слоя рубероида на мастике, которая выводится за наружную грань и прижимается бетонной стенкой В3,5 толщиной 100 мм до отметки на 0,5м выше отметки РУГВ

Все закладные детали, соединительные элементы и металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6464-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм по предварительно очищенной поверхности от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали, заделываемые в бетон, покрываются цементным молоком.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическая часть

Согласно задания на проектирование проектируемая котельная снабжает теплом здание учебного корпуса и двух зданий спальных корпусов.

Котельная укомплектована двумя водогрейными котлами ВВ-3060, (фирма «Буран Бойлер» г.Алматы). производительностью 300кВт каждый, с системой автоматики и дизельной горелкой. В качестве топлива принято дизельное топливо Qн=10180 ккал/кг.

Общая производительность котельной – 0,516 Гкал/час (0,600 МВт).

Расход топлива 0,54т/сут.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами Т1-Т2 – 95-70^{0}С.

Резервуары для хранения топлива емкостью 5м^3 каждый, устанавливаются в смежном с котельным залом помещении.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 400мм, высотой 6,0м.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 95^{0}С для системы отопления, вентиляции. Пропуск воды через котлы принят постоянным. Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве – ПМУ-1.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются центробежные насосы.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции – 40мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-2003. Толщина изоляции – 40 мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла на отопление, вентиляцию и на собственные нужды котельной– 405952ккал/час (471,897кВт).

Тепловые сети

Прокладка трассы тепловых сетей предусмотрена подземно, в непроходных железобетонных каналах. Параметры теплоносителя 95-70^{0}С.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы теплотрассы предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов производится за счет углов поворота трассы, П образных компенсаторов.

Тепловая сеть проложена с уклоном от здания. Опорожнение сети предусмотрено в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец с разрывом струи.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие, изоляция труб минераловатными изделиями, толщиной 40мм, покровный слой – стеклопластик рулонный ТУ6-11-145-80.

Монтаж и испытание систем теплосети производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85.

Основные технические показатели:

Общая протяженность трубопроводов теплосети диаметром 108х4,0мм,76х3,0мм,57х3,0мм – 595м.

Отопление и вентиляция

Учебный корпус. Спальный корпус

Подключение системы отопления и вентиляции блоков выполнено от узла ввода тепла.

Система отопления к наружным тепловым сетям присоединяется по зависимой схеме без смешения.

Параметры теплоносителя в системе отопления Т12 и Т22 – 95-70^{0}С.

В системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 – 95-70^{0}С.

Схема системы отопления– однотрубная, вертикальная, тупиковая с верхней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-90, и регистры из гладких труб.

Предусмотрено регулирование теплоотдачи нагревательных приборов кранами, устанавливаемыми на подводках к приборам.

Удаление воздуха предусматривается с помощью воздухоспускных кранов Маевского.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, диаметром 60х2,5мм÷26х2,2мм;

стояки – из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75*, диаметром 20мм;

гнутые участки и участки соединений на резьбе – из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) по ГОСТ 3262-75*, диаметром 20мм.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-75) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением.

Приток очищенного в фильтрах и подогретого в зимнее время воздуха в водяных нагревателях осуществляется приточной системой и подается в верхнюю зону помещений регулирующими решетками.

Приток осуществляется системой П1 –в горячий цех, обеденный зал и вспомогательные помещения учебного блока.

Удаление воздуха из горячего цеха и моечных предусмотрено крышным вентилятором. Из остальных помещений удаление воздуха выполнено через воздуховоды с установкой вытяжных шахт или через канальные вентиляторы с установкой зонтов.

Для снижения уровня шума предусмотрены шумоглушители.

От технологического оборудования горячего цеха предусмотрены местные вентиляционные отсосы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, прокладываемые по наружным стенам здания, на чердаке

и выше кровли изолируются матами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Котельная

В котельном зале и в помещении хранения дизельного топлива установлены отопительные приборы. Тип нагревательных приборов - чугунные радиаторы «МС-90». Трубопроводы систем отопления: магистральные трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стояки и подводки из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75**.

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка через зонты, приток – неорганизованный, через открывающиеся окна и решетки в нижней части дверей. Воздуховоды, прокладываемые на кровле, изолируются матами минераловатными на синтетическом связующем марки 150 толщиной 40мм. Покровный слой – оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится в соответствие с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Водоснабжения и канализации.

Выполнено в соответствии с техническими условиями филиала «ОДСП Арал» РГП «Казводхоз» от 15 июля 2016 года №04-70.

Вода подаётся на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Водоснабжение – от кольцевых внутрипоселковых сетей диаметром 160мм. Точка подключения – существующий колодец ВКсущ (диаметром 1500мм). Наружная водопроводная сеть – из полиэтиленовых труб диаметрами 110х6,6мм, протяженностью 592м, 63х3,8мм протяженностью 5м, для обвязки пожарного резервуара - 160х9,5мм протяженностью 10м по ГОСТ 18599-2001. Колодцы приняты диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84*.

Наружное пожаротушение – от 2-х резервуаров объемами 50м3.

Расход на наружное пожаротушение – 10л/с.

Суточный расход воды – 38,69м^3.

Система канализации принята объединенная для отвода бытовых и производственных стоков. Сети канализации приняты из гофрированных труб диаметрами 160 и 200мм по ГОСТ 54475-2011, общей протяженностью – 545м. Канализационные стоки поступают в проектируемый выгреб на 50 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Колодцы приняты диаметром 1000-1500мм по ТПР 902-09-22.84*.

Суточный расход стоков –38,69м^3.

Внутренний водопровод и канализация

Учебный корпус

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая. В здание учебного корпуса осуществляется один ввод водопроводной сети диаметром 110х6,6мм, с установкой водомерного счетчика ВСКМ-15.

Схема холодного водопровода тупиковая.

Горячее водоснабжение – централизованное от котельной.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные диаметрами 80-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация объединенная хозяйственно-бытовая и производственная, для отвода стоков от санитарных приборов, трапов. Канализация - самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть –

полиэтиленовые трубы диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод с крыш зданий – не организованный.

Технические показатели:

расход воды: холодной – 6,06 м^3/сут;

в т.ч. горячей – 3,83 м^3/сут;

расход стоков – 6,06 м^3/сут;

Спальный корпус

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая. В здание спальных корпусов осуществляется по одному вводу водопроводной сети в каждое здание диаметром 110х6,6мм, с установкой водомерного счетчика ВСКМ-15.

Схема холодного водопровода тупиковая.

Горячее водоснабжение – от местных электрических водонагревателей типа «Аристон».

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные диаметрами 80-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация объединенная хозяйственно-бытовая и производственная, для отвода стоков от санитарных приборов, трапов. Канализация - самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод с крыш зданий – не организованный.

Технические показатели:

Суточный расход холодной воды на каждый спальный корпус – 16 м^3;

Суточный расход стоков от каждого спального корпуса – 16 м^3/сут;

на внутреннее пожаротушение – 2,5л/с.

Котельная

Система водопровода для хозяйственно-бытовых и технических нужд котельной. Схема холодного водопровода тупиковая. Подключение к наружным сетям – полиэтиленовыми трубами ГОСТ 18599-2001 диаметром 63х3,8мм. На вводе в здание котельной предусмотрен водомерный счетчик СХВК-15 с обводной линией. Трубы сети холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные диаметрами 50-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Система канализации – производственного и бытового назначения. Сброс стоков – самотеком к выпускам во внутриплощадочную сеть. Сброс – от трапа и котлов, расположенных в котельной. Канализационные сети из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89 диаметром 50 и 100мм с заделкой резиновыми кольцами и из чугунных труб диаметрами 50 и 100мм по ГОСТ 6942-98.

Для вентиляции системы предусмотрен канализационный стояк. На стояке установлена ревизия.

Отвод дождевых и талых вод с крыш зданий – неорганизованный.

Технические показатели:

расход воды – 0,63 м^3/сут;

в т.ч. на подпитку котлов – 0,19 м^3/сут;

расход стоков – 0,63 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение осуществляется отпайкой от опоры №46 ВЛ-10кВ ф. «Абай» яч.№13 (ПС 35/10кВ «Казалинск») согласно технических условий №0366 от 21 сентября 2016 года, выданных АО «КРЭК».

Проектом предусмотрено:

установка КТПН 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА;

строительство воздушной линий ВЛЗ-10кВ (L=480,0м);

прокладка кабельной линии 10кВ в траншее, кабелем марки ААП2ЛШВУ-10 (L=25,0м);

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки ВБбШв-1кВ (L=580,0м);

прокладка кабельной линии наружного освещения в траншее, кабелем марки ВБбШв-1кВ (L=350,0м);

демонтаж существующей ВЛ-10кВ с территории застройки (L=186,0м);

установка ДЭС мощностью 250 кВА серии «НСС-250» в качестве резервного питания.

Сети 10кВ.

Строительство сетей 10кВ предусмотрено на железобетонных опорах согласно "Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO с применением защищенного провода СИП-3 расчетного сечения (70мм^2). На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150.

Вводы в трансформаторную подстанцию - кабельные, кабелем марки ААП2ЛШВУ - 10кВ, расчетного сечения (70мм2) проложенное в траншее. Концевые опоры оборудованы вентильными разрядниками, мачтовыми муфтами и разъединителем с приводом.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой ТП кабелями ВБбШв-1кВ, расчетного сечения (70мм2,50мм2,10мм2,6мм2) в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах Ø100мм.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками наружного освещения марки РКУ01-250 и РКУ 01-150 с и лампами ДРЛ на металлических стойках с кронштейном «Ива» индивидуального изготовления, высотой 11,0м. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от шкафа типа ЯУО-9602.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Расчетная мощность объекта составляет – 154,82 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-21-10УХЛ4, распредустройства ПР11-1065-21У3 и щитки освещения типа ОЩВ с автоматическими выключателями (для спального и учебного корпуса), ПР8501 (для котельной). Силовыми электроприемниками приняты оборудования санитарно-технические и технологические. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводами марки ПВ, ППВ, кабелем ВВГнг, АВВГ. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-02-2011. В качестве истоников света приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами (для учебного корпуса и котельной) в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S. Вся осветительная сеть выполнена 3-х проводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6м.

Защита здания КТПН от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø=6 мм,

проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения на ВЛЗ 10кВ проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации.

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей электрочасофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, локальной компьютерной сети.

Электрочасофикация – установка электропервичных (ПЧМ3-2БР-Р24-012) и электровторичных (ВП-300-24-66К). Сети выполнены прокладкой провода ТРП – 1х2х0,4.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС с установкой звонков громкого боя типа М3-2, сети выполнены проводом ППВ – 2х2,0.

Звукоусиления учебного корпуса выполнена от усилительного устройства У-100У-101.

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля РК-75-9-12АК и РК-75-4-15АК скрыто под плинтусом с установкой телевизионной мачты МТ-6. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

Локальная компьютерная сеть

Сетевые коммутаторы серии GS1100-24 на 24 порта с разъемами RG-24 установлен в кабинете директора. На рабочих столах предусмотрены двухпортовые коммутационные розетки с разъемами, установленными в короб каналах. Соединения между розетками и рабочей станцией обеспечивается patch cort, выполненным кабелем UTP категории 5е, оконечными с обеих сторон разъемами RG45, установленными в кабельном канале. Кабель в классах проложен на высоте 300 мм от уровня пола.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС «Гранит-8» (для спального и учебного корпуса). В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-1А и дымовые извещатели ИП-212-45-01. Оповещение о пожаре выполнены установками пьезосирен со строболампой. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами КСПВ 4х0,5 и ПВС-2х0,75.

Телефонизация не предусмотрена согласно письма заказчика от 09 марта 2017 года №40..

Автоматизированная система управления технологическими процессами.

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве

пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг и ПВ1 расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-02-2009* приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

Класс по функциональной пожарной опасности: учебный корпус – Ф4.1; спальный корпус – Ф1.1; здания котельной – Ф5.1.

Категория помещений котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности – Г.

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Транспортной схемой проездов и пешеходных проходов предусматривается возможность подъезда автотранспорта и доступа сотрудников к каждому из проектируемых зданий, а также для пожарных машин возможность объезда зданий по периметру.

Для устранения возможности возникновения взрывопожароопасной ситуации, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления;

зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S;

для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка;

защита здания КТПН от грозовых перенапряжений выполнена заземлением металлического покрытия кровли;

электропроводка во всех помещениях скрыта под штукатуркой;

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения о пожаре.

Противопожарные мероприятия и меры электробезопасности выполнены в соответствии с ПУЭ РК. В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов, светильников.

Представлено экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности от 17 февраля 2017 года №005-02/17, выданное ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг».

6.4 Охрана окружающей среды

Источник загрязнения окружающей среды – котлы на жидком топливе. Для отвода дымовых газов и рассеивания вредных веществ в атмосфере установлена одна металлическая дымовая труба: диаметром 400мм, высотой 6,0м от поверхности земли. Величины выбросов вредных веществ определены при максимальной загрузке котельной в зимний период (2 котла), в летний период котельная не работает. Выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Предусмотренные проектом благоустройство и озеленение территории, система ирригации позволяют сохранить и улучшить ее ландшафтные, естественные и санитарные характеристики окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются в арычную сеть.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются отработанные газы транспортных средств и строительной техники, пылевыделение при строительных работах и движении строительно-монтажной техники, выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Проектом обеспечен сбор и использование плодородного слоя почвы, вывоз строительного мусора, полученного в результате демонтажных работ и в процессе строительства.

Предоставлено заключение экологической экспертизы от 24 ноября 2016 года, №N64-0064/16 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-4121, бульдозер ДЗ-42, сварочный аппарат ТД-500, кран пневмоколесный КС-35714К-2, кран гусеничный ДЭК-251, битумоварочный котел Д-335-1, вибраторы поверхностные ПВ-2а, вибраторы глубинные ИВ-66, компрессор ПКС-5,25, трамбовки пневматические Д-355-1, катки кулачковые 5тн, автогрейдеры ДЗ-40, автосамосвалы КаМАЗ-5511, автомобили бортовые ЗИЛ-130, автополуприцепы КаМАЗ-5412, автоцистерна ПА ЭС-3152

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 8 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, табл. Б.5.4 Просвещения и культура, п.11 Лагерь труда и отдыха, лагерь на 160мест, мощностью-объем 10 тыс.м3 - 8 месяцев.

Начало строительства - 2017 год (письмо от 14 ноября 2016 года №128 о сроке начала строительства КГУ «Казалинский районный отдел строительства»).

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011*), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года №411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами

Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» Версия 17.1. от 25.01.17 год по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

В соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №80-нқ от 18 марта 2016 года и №114-нқ от 27 апреля 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» при составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы;

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-7;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.01-08-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-12-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п.24 государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического катастрофы 50% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности на момент заключения договора на проведение комплексной

вневедомственной экспертизы между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства».

Рабочий проект **«Строительство спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной на территории детского оздоровительного центра «Шагала» в г. Казалинск Казалинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Состав и площади помещений зданий приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-01-2007 «Здания интернатных организаций» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные Приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №179.

Технологические решения приведены в соответствие требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Здания оборудованы системами отопления, вентиляции, водопроводом и канализацией, системой электроснабжения и связи, пожарной сигнализацией.

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Все помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Строительство спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной на территории детского оздоровительного центра «Шагала» в г. Казалинск Казалинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения.

По общей части

7.2.1 Представлены:

постановление местного исполнительного органа о разрешении строительства объекта (постановление №178 от 26.07.2016г.;

заключение по РП о соответствии требованиям промышленной безопасности.

По генеральному плану

7.2.2 Устранены разночтения:

по площади территории;

по составу проектируемых зданий и сооружений.

7.2.3 Дополнены чертежи направлением «Север».

7.2.4 Приведены на чертежах экспликация по форме 4 ГОСТ 21.508-93 (п. 3.20).
7.2.5 Дана информация о существующем генеральном плане территории (месторасположение, существующие здания и сооружения, степень благоустройства, покрытия, озеленение, ограждение и т.д.).

По технологически решениям

7.2.6 Разработаны и представлены чертежи раздела «Технологические решения в полном объеме.
7.2.7 Дана информация в общей пояснительной записке:
о деятельности и назначении оздоровительного центра;
об организации учебного процесса;
о контингенте воспитанников, возрасте;
о сроке пребывания и условиях проживания воспитанников;
об организации питания.
7.2.8 Представлены согласованные с заказчиком и эксплуатирующей организацией планы расстановки технологического оборудования и спецификация оборудования;
7.2.9 Дополнена общая пояснительная записка разделом «Технологические решения» с подробным описанием технологического решения по организации учебного процесса и проживания (контингент учащихся, количество классов, внутренняя связь и коммуникации, защита интересов МГН, а также условия проживания и организация питания и т.д.).

По архитектурно-планировочным решениям

Учебный корпус

7.2.10 Дана информация о функциональном назначении, составе и содержании помещений учебного корпуса.
7.2.11 Согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»:
откорректирована ширина дверных проемов санузла для МГН, классов и других помещений (рис. 2.10 и 2.11 приложения);
откорректирована глубина площадки перед входом при открывании двери «на себя» (рис. 2.12);
откорректирована глубина тамбура (рис. 2.14);
представлены чертежи тамбура у главного входа и его ограждения (рис. 2.18, 2.21 и 2.22).
7.2.12 Принята площадь обеденного зала 75,0м2, вместо 61,0м2 (п. 6.3.36 и табл. 6.5 СН РК 3.02-01-2007 «Здания интернатных организаций»).
7.2.13 Предусмотрена установка радиоузла в кабинете директора (п. 6.6.13 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»).
7.2.14 Дополнены чертежи фасадов описанием наружной отделки.
7.2.15 Откорректирован ведомость полов.
7.2.16 Указан ГОСТ поливинилхлоридных оконных блоков и витражей.
7.2.17 Откорректированы технико-экономические показатели здания и представлены в соответствии с нормативами (приложение 3 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»).

Спальный корпус

7.2.18 Дана информация о функциональном назначении, составе и содержании помещений спального корпуса.
7.2.19 Откорректирован класс по функциональной пожарной опасности.

7.2.20 Откорректированы технико-экономические показатели здания и представить в соответствии с нормативами (приложение 3 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»).

Котельная

7.2.21 Откорректирована абсолютная отметка, принятая за отметку 0,000.

По конструктивным решениям

Раздел АР

7.2.22 На листе «Общие данные» откорректирована температура наружного воздуха холодной пятидневки согласно СН РК 2.04-21-2004*.

7.2.23 Обоснована принятая ширина дверного проема электрощитовой и теплового узла, не указан расход материалов на обшивку двери.

7.2.24 Для обеспечения безопасности, внутренние поверхности конструкций наружных стен выполнены без выступов (колонны) согласно п.4.6.1 СП РК 3.02-107-2014.

7.2.25 Разработаны узлы по характерным местам.

Раздел КЖ

Учебный корпус

7.2.26 На плане фундаментов:

откорректированы марки фундаментных плит в осях «13-14» и «И-К» с учетом координационных размеров;

дополнительно разработан фрагмент по угловым фундаментам;

разработано сечение по фундаментным балкам, предусмотрено мероприятие от пучения.

7.2.27 Пересмотрена глубина опирания фундаментных балок ФМ3, ФМ4 и ФМ5.

7.2.28 По чертежам фундаментов:

на плане привязка анкерных болтов приведены в соответствие чертежам марки КМ (лист КМ-4 узел 7);

обоснована принятая высота подошвы фундамента;

толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры подошвы приведено в соответствие с п5.5 СНиП 2.03.01-84*;

указан шаг поперечных стержней подколонника, уточнено количество в спецификации элементов;

в спецификации элементов на фундамент ФМ-3 откорректирована длина позиции 5.

7.2.29 Фундаментные балки:

обоснована установка закладных деталей;

указан шаг соединительных стержней, в спецификации элементов откорректирована длина и уточнено количество.

Спальный корпус

7.2.30 На плане фундаментов:

откорректирована марка фундаментных плит в осях «1-2» и «12-13», принята с учетом координационных размеров;

дополнительно разработан фрагмент по угловым фундаментам;

разработано сечение по фундаментным балкам (мероприятия от пучения).

7.2.31 По чертежам фундамента ФМ-1 и ФМ-2:

на плане ФМ-1 привязка анкерных болтов по буквенной оси приведено в соответствие чертежам марки КМ (лист КМ-4 узел 7), обоснована глубина заделки анкерных болтов, п.3.48 Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона;

обоснована принятая высота подошвы фундамента;

указан шаг поперечных стержней подколонника, уточнено количество в спецификации элементов;

в спецификации элементов на фундамент ФМ-2 откорректирована длина позиции 5.

7.2.32 Фундаментные балки:

указан шаг соединительных стержней, в спецификации элементов откорректирована длина и уточнено количество.

По учебным и спальным корпусам

7.2.33 Обоснованы принятые размеры фундаментов.

7.2.34 Армирование подошвы фундамента и подколонника подтверждены расчетом.

7.2.35 Пересмотрен класс бетона на бетонные столбики под фундаментные балки.

7.2.36 Откорректирован ГОСТ на арматурную сталь в спецификациях элементов.

7.2.37 Глубина заложения стенки крыльца принята не менее 500мм.

7.2.38 Предусмотрены мероприятия от негативных свойств (плывунность) и агрессивности грунтов.

7.2.39 Ограждение пандуса приведено в соответствие рис.2.22 СП РК 3.06-15-2005.

7.2.40 На листе «Общие данные»:

откорректировано наименование объекта;

откорректирована температура наружного воздуха холодной пятидневки СН РК 2.04-21-2004*;

в общих указаниях откорректирована абсолютная отметка 0,000, горизонтальная гидроизоляция на отм.-0,050 в соответствие проектным решениям, гидроизоляция боковых поверхностей подземных конструкций в соответствии с отчетом по инж.-геологическим изысканиям;

в техтребованиях к арматурным и бетонным работам откорректированы ссылки на нормативы.

7.2.41 Откорректирована марка раздела в основных надписях (АС на КЖ).

Раздел КМ

7.2.42 Принятые сечения основных элементов конструкции приведены в соответствие результатам расчета.

Расчет конструкций (ПК «ЛИРА-САПР»)

7.2.43 Пересмотрены условия опирания колон из плоскости.

7.2.44 Откорректированы коэффициенты условий работ и надежности в соответствии со СНиП II 23-81* глава 4.

Расчет фундаментов

7.2.45 Уточнена глубина заложения фундамента.

Здание котельной

7.2.46 На листе «Общие данные» откорректирована температура наружного воздуха холодной пятидневки.

7.2.47 Откорректировано:

местоположение приямка для выхода трубопроводов ТС на плане на отм. 0,000;

абсолютная отметка 0,000 в примечаниях.

7.2.48 На плане фундаментов:

откорректированы угловые отметки согласно плана организации рельефа;

уточнено местоположение отверстия ТС.

7.2.49 Глубина заложения фундаментов принята с учетом расчетной глубины промерзания.

7.2.50 На раскладках блоков местоположение, отметка и размеры отверстия ТС в соответствии чертежам марки ТС.

7.2.51 В примечаниях к плану фундаментов откорректирована абсолютная отметка 0,000, вид и характеристики грунта основания, РУГВ.
7.2.52 На разрезе дренажного колодца откорректирована абсолютная отметка земли и дна колодца, отметка трубопровода.
7.2.53 Представлены чертежи фундаментов под резервуары.

Пожарный резервуар на 50м3

Альбом III

7.2.54 На разрезах откорректирована абсолютная отметка 0,000, земли, приведено в соответствие отметкам плана организации рельефа.
7.2.55 Обоснована толщина грунтовой обсыпки, переменные данные в спецификацияхс учетом уровень грунтовых вод.

Выгреб

7.2.56 Уточнен полезный объем выгреба согласно чертежам НВК.
7.2.57 При обеспечении объема выгреба откорректирована раскладка плит на план покрытия и закладных деталей на опалубочном плане.

Тепловые сети

7.2.58 На листе «Общие данные» откорректирована температура наружного воздуха холодной пятидневки.
7.2.59 Представлены чертежи неподвижных опор.
7.2.60 Для проверки проектных решений компенсаторных ниш и тепловых камер.

Общая пояснительная записка

7.2.61 Конструктивные решения (котельная), противопожарные мероприятия и мероприятия по защите конструкций от коррозии приведены в соответствие с принятым проектным решением.
7.2.62 Приведено описание выгреба, строительных решений по теплотрассе.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

7.2.63 В отчете текстовая часть и приложения подписаны исполнителем и проверяющим, СНиП 1.02.07-87.

По объекту в целом

7.2.64 Все чертежи с сантехническими отверстиями согласованы с разработчиками смежных разделов после доработки.
7.2.65 Спецификации на листах по составу и количеству приведены в соответствие с чертежами с учетом корректировки проекта.
7.2.66 На чертежах и в пояснительной записке ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Теплоснабжение

7.2.67 Выполнен расчет расхода топлива на котельную, представлен аэродинамический расчет дымовой трубы.
7.2.68 Устранены разночтения в котельной:

по размещению окон, дверей, выполнено в соответствии с разделом АС;

по источнику горячего водоснабжения.

7.2.69 Откорректированы:

расход тепла на отопление, вентиляцию согласно расчета;

трасса тепловой сети, выход труб из зданий котельной, спального и учебного корпусов.

обозначения элементов сетей ГОСТ 21.605-82* (изд. 2003) п4.1;

продольный профиль теплосети, выполнен согласно требованиям ГОСТ 21.605-82 (изд.2003);

7.2.70 Нанесены пересечения с инженерными сетями.

Отопление и вентиляция

7.2.71 Устранены разночтения по температуре теплоносителя ОВ-1, ТС-1 и в пояснительной записке.

7.2.72 Откорректированы система вентиляции, установка оборудовании, прокладка воздуховода, расход на вентиляцию, теплоснабжение установок систем вентиляции.

7.2.73 В помещении приточной венткамеры предусмотрен приток согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п. 8.10.9.

7.2.74 Согласно ГОСТ21.602-2003 (изд.2007):

указаны на план-схеме ввод теплоносителя, месторасположение узла управления (п5.7);

схема отопления и вентиляции (6.2.4)

7.2.75 Указаны ссылки на действующие нормативы ГОСТ, СНиП РК (п 5.11 СН РК 1.02-03-2011*).

7.2.76 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Внесены изменения в спецификацию оборудования.

По водоснабжению и канализации

7.2.77 Проект приведен в соответствии с техническими условиями, выданными филиалом ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз».

7.2.78 Представлены чертежи котельной

7.2.79 На листе-2 «План с сетями В1, К1 деталировка водопроводных колодцев» указаны масштаб и условные обозначения здании и сооружении.

7.2.80 Откорректирован расход воды на наружное пожаротушение, и принят согласно технического регламента к СНиП РК 4.01.02-2009 прил.6 и 7.

7.2.81 Подводка водопровода к колодцу ПГ6 предусмотрена с колодца ВК4.

7.2.82 Лист «Общие данные» дополнена информацией о пожарных резервуарах.

7.2.83 Представлены чертежи выгреба с полезным объемом соответствующий требованиям СН РК 4.01-03-2011 п.9.2.6.3

7.2.84 В таблице водопроводных колодцев откорректирован номер схемы узлов в соответствии с ТП 901-09-11.84.

7.2.85 В спецификацию наружного водопровода включены: полиэтиленовые отводы и бетонные упоры для поворота; вскрытие и восстановление существующих асфальтовых покрытий с вывозом автотранспортом.

7.2.86 Откорректирована аксонометрическая схема систем К1 - количество санитарных приборов приведено в соответствие с планом и со спецификацией.

7.2.87 Откорректирован диаметр водомера и принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п5.13 и п.5.14.

По электроснабжению и электрооборудованию

7.2.88 Откорректировано:

ведомость рабочих чертежей основного комплекта и ведомость ссылочных и прилагаемых документов в соответствии с требованиями формы 1,2 ГОСТ 21.101-97 и пояснения по питающим сетям, по расчету общей мощности объекта в соответствии СН РК 1.02-03-2011;

основные технические показатели объекта, план наружных сетей 10/0,4кВ, привязки-расстояния сетей 10/0,4кВ от зданий и сооружений, координаты установки

концевых опор, пересечение с инженерными коммуникациями и автодорогами (ГОСТ 21.614-88 и ПУЭ РК);

оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации» и условные графические изображения электрооборудование и проводок согласно ГОСТ 21.614-88, спецификацию оборудования в полном объеме.

По слаботочным сетям

7.2.89 Откорректировано:

пояснения в пояснительной записке и в общих данных;

условные обозначения слаботочных сетей;

спецификация оборудования, объем работ.

По сметной документации

7.2.90 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №2

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+) увеличен. (-) уменьшен.
			заявленные до экспертизы	Рекомендованные к утверждению	
1	Мощность (вместимость):	мест	160	160	-
2	Площадь земельного участка	га	2,1	2,1	-
3	*Учебный корпус*				
	Площадь застройки	кв.м	1259,8	1259,8	
	Общая площадь	кв.м	1182,1	1182,1	-
	Полезная площадь	кв.м	1129,1	1129,1	-
	Расчетная площадь	кв.м	907,1	907,1	-
	Строительный объем	куб.м	6512,3	6512,3	-
4	*Спальный корпус (одно здание)*				
	Площадь застройки	кв.м	1072,15	1072,15	
	Общая площадь	кв.м	1035,0	1035,0	
	Полезная площадь	кв.м	981,8	981,8	
	Расчетная площадь	кв.м	712,9	712,9	
	Строительный объем	куб.м	5891,4	5891,4	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 1 квартала 2017 года, в том числе:	млн.тенге	583,108	601,330	+ 18,222
	СМР	млн.тенге	429,135	434,340	+ 5,205
	оборудование	млн.тенге	13,472	13,800	+ 0,328
	прочие затраты	млн.тенге	140,501	153,190	+ 12,689
6	Из них в ценах:	млн.тенге			
	- 2016 год (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	18,805	33,989	+ 15,184
	- 2017 год	млн.тенге	564,303	567,341	+ 3,038

7	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спального корпуса на 160 детей, учебного корпуса и котельной на территории детского оздоровительного центра «Шагала» в г. Казалинск Казалинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость спальных корпусов), мест	- 160
Площадь земельного участка, га	- 2,1
Учебный корпус	
Площадь застройки, кв.м	- 1259,8
Общая площадь, кв.м	- 1182,1
Полезная площадь, кв.м	1129,1
Расчетная площадь, кв.м	907,1
Строительный объем, куб.м	6512,3
Спальный корпус (одно здание)	
Площадь застройки	1072,15
Общая площадь	1035,0
Полезная площадь	981,8
Расчетная площадь	712,9
Строительный объем	5891,4
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года, в том числе:	601,330
СМР, млн. тенге	- 434,340
оборудование, млн.тенге	- 13,800
прочие затраты, млн.тенге	- 153,190
Продолжительность строительства, мес.	- 8,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Казалинский районный отдел строительства» в соответствии с условием договора от 06 декабря 2016 года №060140013540/160068/00(64).

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Қазалы ауданы, Қазалы қаласындағы балалардың «Шағала» сауықтыру орталығының аумағындағы 160 балаға арналған ұйқы ғимараты, оқу ғимараты және қазандық құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы (ұйқы ғимараттарының сыйымдылығы), орын	- 160
Жер телімінің ауданы, га	- 2,1
Оқу ғимараты	
Ғимараттың құрылыс ауданы, шаршы метр	1259,8
Ғимараттың жалпы ауданы, шаршы метр	- 1182,1
Ғимараттың пайдалы ауданы, шаршы метр	- 1129,1
Ғимараттың есепті ауданы, шаршы метр	907,1
Ғимараттың құрылыс көлемі, текше метр	- 6512,3
Ұйқы ғимараты (бір ғимарат)	
Ғимараттың құрылыс ауданы, шаршы метр	- 1259,8
Ғимараттың жалпы ауданы, шаршы метр	- 1182,1
Ғимараттың пайдалы ауданы, шаршы метр	- 1129,1
Ғимараттың есепті ауданы, шаршы метр	- 907,1
Ғимараттың құрылыс көлемі, текше метр	- 6512,3
2017 жылғы ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	- 601,330
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 434,340
құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 13,800
өзге де шығындар, млн. теңге	- 153,190
Құрылыс ұзақтығы, ай,	- 8,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 06 желтоқсандағы №060140013540/160068/00(64).шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қазалы аудандық құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

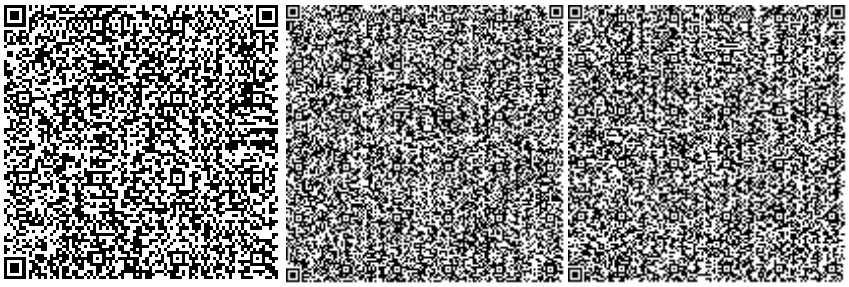
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

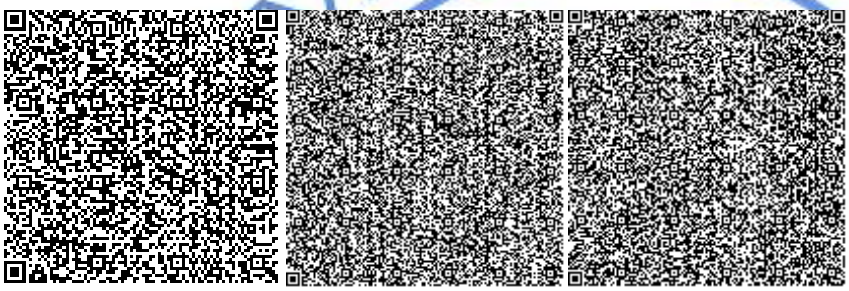
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела



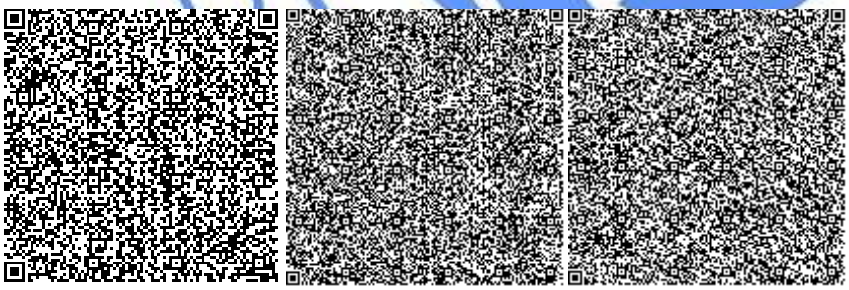
Кожаев М.М.

Эксперт



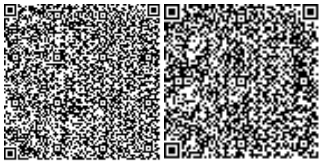
Кенжалиева Р.Т.

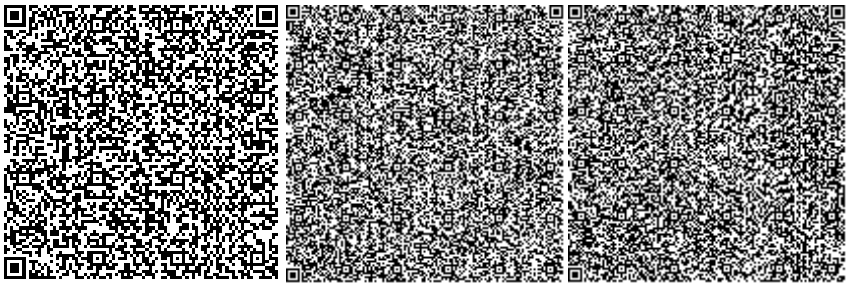
Эксперт



Шора М.М.

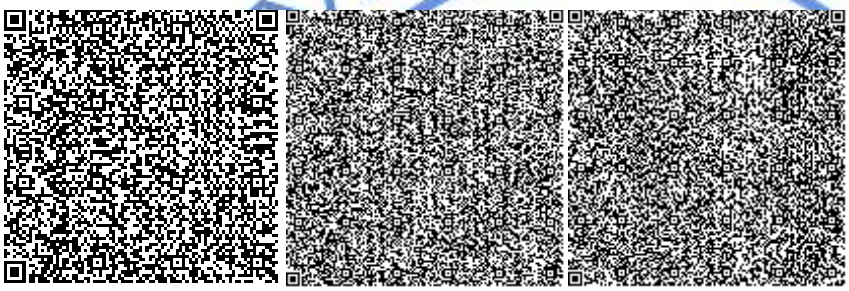
Эксперт





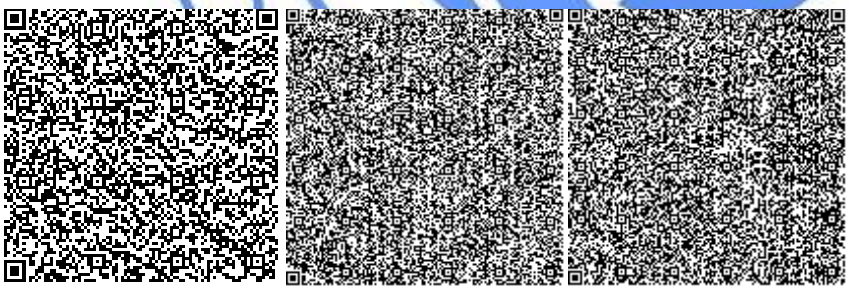
Больтекова М.М.

Эксперт



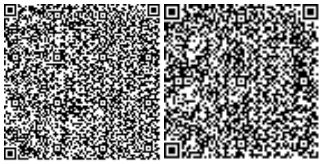
Алиев Н.Д.

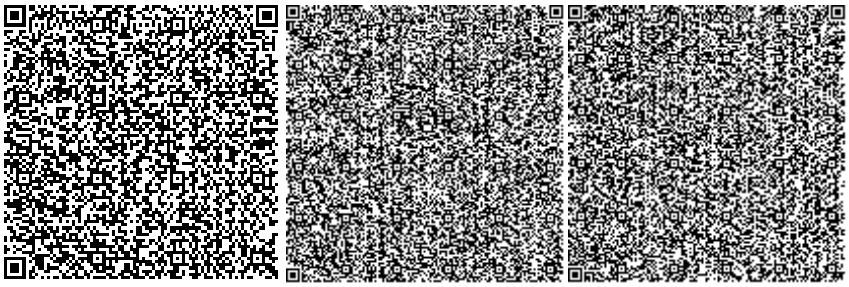
Главный специалист

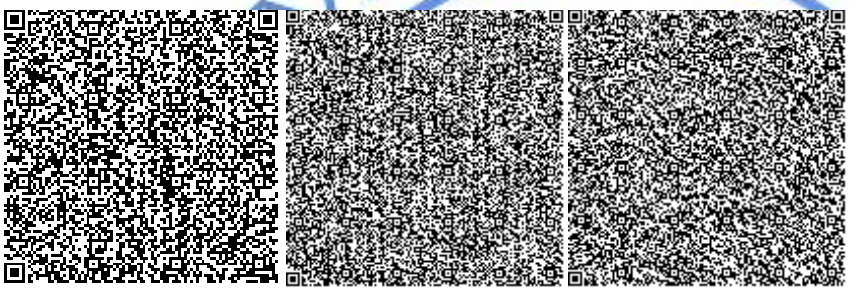
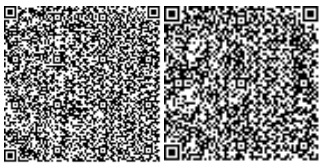


Искаков Г.Т.

Эксперт





Ерназарова С.А.

Эксперт