Приложение 1
к приказу Министра
индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан
от 9 августа 2019 года № 632

Утвержден
Приказом Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234

форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

с.Жапек батыр "30" декабря 2021 года

Заказчик: Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области» БИН 060140013977, Тел.: 87282-24-22-16040000РК. Алматинская обл. г.Талдыкорган ул. Шевченко 131.

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

на основании:

Декларации о соответствии(прилагается) от «28» декабря 2021г. ТОО «Капстройгрупп-Т», директор Ишназаров Болат Раматдинович, г.Алматы, Ауэзовский район, мкр.Мамыр-7,дом 8/5. БИН 050940000576, Тел.: 8727-339-89-13; 339-89-12.

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

Заключения о качестве строительно-монтажных работ(прилагается) от «29» декабря 2021г.ТОО «УКС» экспертИмашев А.Б.аттестация KZ93VJE00019766 от «22»августа2016г.БИН 030840005074. Тел.: 87282-41-38-59; 41-38-60.

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

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) от «29» декабря 2021г.ТОО«Капремпроект»авторский надзорАлимбаев Кенгазы Мухабаевич БИН010640003532, Тел.: 87282-30-53-49

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

произведя осмотр готовности предъявленного генеральным подрядчиком ТОО«Капстройгрупп-Т» к приемке в эксплуатацию объекта: «Строительно-монтажные работы по объекту «СТРОИТЕЛЬСТВО СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ НА 900 МЕСТ В СЕЛЕ ЖАПЕК БАТЫР ИЛИЙСКОГО РАЙОНА АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ». Объект относится II (нормальный) уровеньответственности относящиеся к технически сложным объектам

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

по адресу: по Алматинская область, Илийский район, Ащыбулакский сельский округ, с. Жапек батыр, квартал 1, участок №703

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

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации "___"_____2021 года, дата ознакомления,подтверждает что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельный участокРаспоряжение о предоставлении соответсвующего права на землю выданоакима Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области»№207-н/к от 18.05.2018 года.

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий от "___"_____20___года, №_____; наименование органа вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работКГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», дата выдачи талона 19.12.2019г.

наименование органа принявшего уведомление, дата выдачи талона

3) проекта (проектно-сметной документации) ТОО «Капремпроект», Рабочийпроект122-18.утвержденный Государственное учреждение «Отдел строительства Илийского района», № 21 от 21.05.2019 года.

наименование проектной организации, номер проектаутвержденного(й)наименование организации утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ;19.12.2019 г.

месяц, год

окончание работ;05.12.2021 г

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц:

по норме или по проекту организации строительства, месяц:22;

фактически, месяц:24;

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

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Средняя школа	мест	900		900	
Надворный туалет	очко	12		12	
Резервуар для воды емкостью (2 шт.)	М3	350		350	
Наружная канализация d-160 мм	метр	343,3		343,3	
Выгребная яма	м3	75		75	
Котельная	кВт	730		730	
Подземные резервуары под дизельное топливо	м3	25		25	
Наружные сети электроснабжения 10 кВ	км	0,112		0,112	
Трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4-400	кВа	400		400	
Наружные сети связи	км	4,55		4,55	
Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола	м2	312,00		312,00	
Круговая беговая дорожка	м2	944,73		944,73	
Асфальтобетонные покрытие проездов, тротуаров, дорожек и площадок	м2	8478,81		7239	
Плиточное покрытия	м2	1638,26		1675	
Озеленение	м2	12322,24		12322,24	

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

факт начала выпуска продукции с указанием объема

Здания школы имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	$м^2$	9271,1	9271,1
Число этажей	этаж	2+подвал+тех.этаж	2+подвал+тех.этаж
Общий строительный объем	$м^3$	51141,40	51141,40
В том числе Рабочая (полезная) площадь	$м^3$	8134,00	8134,00
Площадь встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений	$м^2$	-	-

Здания надворного туалета на 12 очко имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	м^2	32,01	32,01
Число этажей	этаж	1	1
Общий строительный объем	м^3	96,03	96,03
В том числе подземной части	м^3	-	-
Площадь встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений	м^2	-	-

Показатели	По проекту			Фактически		
	число квартир	площадь квартир, м2		число квартир	площадь квартир, м2	
		общая	жилая		общая	жилая
Всего квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных и более	-	-	-	-	-	-

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

Генеральный план

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот - Балтийская. Участок строительства, расположенный по Алматинская область, Илийский район, Ащыбулакский сельский округ, с. Жапек батыр, квартал 1, участок №703, ровный с благоприятным уклоном и высотными отметками земли в пределах 396,0 - 395,0 м. На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1) школа на 900 мест (блоки 1А,1Б,2,3А,3Б,4,5,6А,6Б);
2) трансформаторная подстанция;
3) теневой навес (2 шт.);
4) котельная;
4а) дымовая труба;
4б) подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 10 м3 (2 шт.);
5) насосная станция на водозаборных скважинах;
6) насосная станция пожаротушения;
7) пожарный резервуар воды емкостью 250 м3 (2 шт.);

8) выгребная яма емкостью 75 м3 (2 шт.);
9) надворная уборная на 12 очков.
П-1 - П-4. Зона отдыха. Физкультурно-спортивная зона.
П-5 - П-12. Физкультурно-спортивная зона.
П-13 - П-17. Хозяйственная зона.
П-18 - П-22. Учебно-опытная зона.

Участок общей площадью 3,07 га запроектирован с учетом конфигурации участка, главный въезд предусмотрен со стороны ул. Школьная, также имеются два дополнительных въезда со стороны проектируемой улицы. Расположение открытых спортивных сооружений выбрано с учетом ориентации продольной стороны площадок на север-юг. Вокруг здания ФОК предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной 4,0 м.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	3,07
2	Площадь застройки	м2	4777,1
3	Площадь покрытий	м2	13150,03
4	Площадь озеленения	м2	12322,24

Технологические решения

Проектируемое здание двухэтажное, с подвалом, Блок «4» (спортзал для старших классов) включает в себя зал для командных игр, зал для борьбы, зал бокса, тренажерный зал, раздевальные с санузлами и душевыми, тренерские, медицинский кабинет, массажный кабинет, инвентарные, помещения администрации, Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады, учебный класс, вестибюль с гардеробом, помещение для физкультурно-оздоровительных занятий, раздевалкой и душевой, складские помещения, технические помещения, расположенные в подвальном этаже. Блок «6Б» (спортзал для начальных классов), зал для командных игр предназначен для волейбола, баскетбола, гандбола (минифутбола). Для всех видов игр предназначено соответствующее спортивное оборудование. Для универсального зала предусматриваются 2 раздевальные, оснащенные двухсекционными шкафами, скамьями для переодевания, ножными ваннами, фенами для сушки волос, электросушителями для рук. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и спортивного инвентаря убирается в снарядную. Баскетбольные стойки - переносные. Стойки для волейбольной сетки и бадминтона стационарно крепятся к полу. Оборудование крепят: к полу и стенам - с помощью закладных деталей, устанавливаемых в полу, заподлицо с его поверхностью, к потолку и стенам - с помощью закладных деталей или ополнительных конструктивных элементов. Гимнастические стенки крепят, входящими в комплект снаряда, металлическими угольниками: в нижней части стенки - к полу зала, в верхней - к доске (110х30 мм), которая прикрепляется по месту к стене зала. Встраиваемое или прикрепляемое к ограждающим конструкциям спортивное оборудование крепится с помощью закладных деталей, входящих, как правило, в комплект оборудования. Закладные детали для крепления оборудования, врезаемые в полы залов, следует устанавливать заподлицо с поверхностью пола. В спортивном зале 4 блока предусмотрены зрительские балкон. Кабинет врача предназначен для проведения медицинских осмотров и оказания первой помощи, и оснащен необходимым медицинским оборудованием и мебелью. Столовая размещена на первом этаже здания 5 блока, обеденный зал столовой рассчитан на 156 посадочных мест. Количество смен – две. Работает на полуфабрикатах с до готовкой. В составе буфета - кладовая, помещение для разогрева пищи, моечная, обеденный зал, гардеробная персонала с душевой и санузлом. Все помещения физкультурно-оздоровительного комплекса оснащены

необходимым оборудованием и мебелью, которые соответствуют современным требованиям стандартов. Согласно штатному расписанию ФОК.

Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.
Проектируемое здание школы согласно задания на проектирование принято по типовому проекту ТПРК 900 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIВ климатическому району по СН РК 1.02-01-2016.
Объемно-планировочные решения школы определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований. Здание школы запроектировано сложной формы и состоит из 9 двух-, трехэтажных блоков сложной формы, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений. Входы в здание осуществляются с 1 этажа через тамбуры, вестибюли.

Блок «1А» - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «18-30», «А-Е» - 17,7х33,0 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 2,0 м; техэтажа – переменная от 1,27 м до 1,77 м. Техподполье на отметке -2,35 м предназначено для прокладки инженерных сетей. На первом этаже расположены: входная группа с тамбуром, вес тибюлем, комнатой вахтера, гардеробными для школьников и преподавателей, три кабинета первого класса, кабинет начального класса, лестничная клетка, коридор. На втором этаже расположены: два мультимедийных кабинета с лаборантской, четыре кабинета начальных классов, рекреация, коридор, лестничная клетка.
Блок «1Б» - двухэтажное здание, примыкающее к блоку «1А», по оси «Е» с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «14-27», «Ж-М» 17,7х21,0 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала от пола до низа перекрытия – 2,0 м; техэтажа – переменная от 1,27 м до 1,77 м. В подвале на отметке -(минус) 2,35 м расположена венткамера, узел управления,
техническое помещение, лестничная клетка. На первом этаже расположены: два кабинета предшкольных классов, кабинет первого класса, санузлы для мальчиков и девочек, для инвалидов, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка. На втором этаже расположены: три кабинета начальных классов, лаборантская, санузлы для мальчиков и девочек, для преподавателей, коридор, лестничная клетка.

Блок «2» - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях «7-22», «Н-Ш» - 33,0х13,2 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 2,05 м; техэтажа – переменная. Техподполье на отметке –(минус) 2,35 м предназначено для прокладки инженерных сетей и узла управления. На первом этаже расположены: центральная входная группа с тамбуром, вестибюлем, комната охраны, гардеробные для учеников и преподавателей, коридор, центральная трехмаршевая лестница на второй этаж. На втором этаже расположены: кабинет директора с приемной, бухгалтерия, методический кабинет младшей школы, два кабинета завучей для основной и старшей школы, радиоузел, кабинет завхоза, подсобное помещение, рекреация, коридор, трехмаршевая лестница.

Блок «3А» - трехэтажное здание, с техподольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2-6», «Л-АА» - 17,7х27,6 м. Высота этажей – 3,3 м,

техподполья от пола до низа перекрытия – 2,3 м; техэтажа – переменная. В техподполье на отметке -2,6 м расположены: электрощитовая, узел управления, венткамера, помещение техподполья, лестничная клетка. На первом «этаже расположены: два универсальных кабинета, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, санузел для мальчиков, девочек, персонала, комната личной гигиены женщин, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка. На втором этаже расположены: два кабинета информатики, кабинет биологии с лабораторией и лаборантской, рекреация, санузел для мальчиков, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка. На третьем этаже расположены: два кабинета физики с лабораториями и лаборантскими, санузел для мальчиков, персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Блок «3Б» - трехэтажное здание, с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «ББ-ПП» - 17,7х33,3 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала от пола до низа перекрытия – 2,6 м; техэтажа – переменная. В подвале на отметке -2,9 м расположены: помещение тира, узел управления, коридор, подвальное помещение, лестничная клетка. На первом этаже расположены: комбинированная мастерская по металлу и дереву, с инструментальной и отдельным входом с тамбуром, коридор, два универсальных кабинета, два кабинета информатики, кабинет труда для девочек с кабинетом кулинарии, коридор, лестничная клетка. На втором этаже расположены: два универсальных кабинета, четыре мультимедийных кабинета, две лаборантских, кабинет географии, кабинет биологии с лабораторией и лаборантской, коридор, лестничная клетка. На третьем этаже расположены: два кабинета химии с лабораториями и лаборантскими, два универсальных кабинета с лаборантской, коридор, лестничная клетка.

Блок «4» (спортзал для старших классов) - одно-, двухэтажное здание, с частичным техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «8-19», «СС-ЭЭ» - 25,2х19,5 м. Высота спортзала от пола до низа плиты перекрытия 6,4 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 1,7 м; техэтажа – переменная. Техподполье на отметке -2,6 м предназначено для прокладки инженерных сетей и узла управления. Пол первого этажа находится на отметке -0,6 м по отношению 0,000. На первом этаже расположены: спортзал в два света с тамбуром и вторым эвакуационным выходом непосредственно наружу, снарядная, тренерская, раздевалка для девочек и мальчиков с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.
- На отметке 3,300 в осях «8-19», «СС-ФФ» с размерами 25,2х6,0 м расположен, балкон с трибунами на 96 мест, лестничная клетка.

Блок «5» (столовая, актовый зал) - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с размерами в осях «16-31», «ГГ-ТТ» -22,4х39,6 м. Высота первого этажа – 3,3 м, второго от пола до низа перекрытия -3,9 м; техподполья от пола до низа перекрытия – 2,15 м; техэтажа – переменная. В техподполье на отметке -2,45 м расположены две венткамеры, электрощитовая, технические помещения, лестничная клетка. На первом этаже расположены: пищевой блок с набором следующих помещений: обеденный зал на 156 посадочных мест с умывальной, горячий, холодный, цеха, раздаточная, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех обработки овощей, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, моечные столовой, кухонной посуды и оборотной тары, кладовые сухих продуктов, овощей, помещение обработки яиц, помещение охлаждаемых камер, помещение для пищевых отходов, комната приготовления дезсредств, загрузочная, помещение персонала с душевой и санузлом, кабинет завпроизводством, а также в этом блоке расположены кабинет врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, рекреация, тамбура, коридоры, две лестничные клетки. На втором этаже расположены: актовый зал на 294 места с эстрадой, артистической и кладовой;

открытый и закрытый фонды библиотеки с медиатекой, методический кабинет старших классов, санузлы, коридор, фойе, две лестничные клетки.

Блок «6А» - одноэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «23-26», «Н-ББ» - 3,6х25,2 м. Высота этажа - 3,5 м, техподполья от пола до низа перекрытия - 2,05 м; техэтажа - переменная. В техподполье на отметке -2,35 расположены: венткамера, техническое помещение.
Это переходный блок из блока «5» в блоки «1Б», «6Б», «2». Блок «6Б» (спортзал для начальных классов) - одноэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «27-33», «Н-Э» - 18,0х16,5 м. Высота техподполья от пола до низа перекрытия - 2,05 м; техэтажа - переменная. В данном блоке расположен спортзал в два света высотой от пола до низа перекрытия - 6,0 м и помещения инструктора, снарядной, раздевалок для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, тамбур. В техподполье на отметке -2,35 м расположены: узел управления, насосная и техническое помещение.

Наружная отделка

Отделка стен мюнхенская штуктуркой с последующей окраской. Цоколь - облицовка цементной штукатуркой под кирпич. Окна, витражи - металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.
Двери - наружные металлические утепленные, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.
Центральная входная группа: козырек - перекрытие из железобетонной монолитной плиты по стойкам, с покрытием Техноэласт класса «Премиум», с организованным водостоком.
Потолок, парапет - облицовка фасадной штукатуркой. Крыльца, пандус - облицовка термообработанными керамогранитными плитками с шероховатой поверхностью. Ограждение металлическое
Боковые входные группы: козырьки - перекрытие из железобетонной монолитной плиты с кровельным покрытием «Техноэласт-соло»; крыльца - облицовка тротуарными плитками.
Крыша - плоская, совмещенная с покрытием кровли Техноэластом класса «Премиум» по грунтовке из битумного праймера. Утеплитель техэтажа минераловатная плита ПТЭ-150 толщиной 140 мм.
Внутренняя отделка
Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.
Стены и перегородки: по газоблоку - сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, по кирпичу - улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка в мокрых помещениях на высоту 1,8 м, акриловая глянцевая краска
на высоту 2,1 м; штукатурка, известковая побелка подвальных помещений.
Потолок - сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, известковая побелка чердачного пространства и технических помещений подвала и техподполья; подшивка ГКЛ и клеевая побелка в венткамерах, тепловом пункте.
Полы - напольная керамическая плитка, линолеум, керамогранит с шероховатой поверхностью, мозаичное покрытие, спортивное покрытие на клею «Taraflex R SPORT», цементно-песчаная стяжка.
Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.
Эвакуация людей осуществляется: из подвалов, техподполья - через лестничные клетки, отделенные от общего входа противопожарными перегородками, ведущие непосредственно наружу, а также по лестницам, расположенным в приямках.

из первого этажа - по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу; со второго, третьего этажей - по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением. Выходы на техэтажи, кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012. При двух входах предусмотрены пандусы. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9 м, высота порогов для наружных дверей не превышает 0,025 м, перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски.

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

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Блок 1А	Блок 1Б	Блок 2	Блок 3А	Блок 3Б	Блок 4	Блок 5	Блок 6А	Блок 6Б	Итого
1	Количество наземных этажей	2	2	2	3	3	1	2	2	1	
2	Площадь Застройки, м2	754,0	410,7	504,4	522,2	634,5	537,8	973,2	113,4	326,9	4777,1
3	Общая площадь, м2	1178,8	783,0	733,0	1487,1	1782,0	990,0	1805,4	208,4	303,4	9271,1
	ниже отм. 0,000										588,3
4	Полезная площадь, м2	1074,5	675,4	662,0	1348,3	1635,7	618,6	1622,2	211,2	286,1	8134,0
	ниже отм. 0,000					505,1					
5	Расчетная площадь, м2	932,5	526,8	479,7	1186,9	1361,0	576,2	1376,7	10,3	243,9	6694,0
	ниже отм. 0,000					232,3					
6	Строительный объем, здания, м3	6390,4	4459,5	3978,0	7447,6	9114,2	5190,9	10845,7	1231,8	2483,3	51141,4
	в т.ч. выше отм. 0,000 м3	5163,2	3409,3	3214,6	6104,4	7319,1	4760,4	8557,4	957,4	2180,5	41666,3
	ниже отм. 0,000 м3	1227,2	1050,2	763,4	1343,2	1795,1	430,5	2288,3	274,4	302,8	9475,1

Надворный туалет на 12 очков.

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях «1-3», «А-Г» - 6,6х4,85 м. Высота до низа покрытия переменная - от 2,25 м до 3,0 м. Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два помещения: два по 6 очков, каждое с тамбуром и выходом наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза, покраска стен на высоту 1,6 м масляной окраской; потолок - масляная покраска; полы - бетонные.

Окна - металлопластиковые, двери деревянные с покраской масляной краской.

Наружная отделка здания: стены - кирпичная кладка под расшивку швов; цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Крыша совмещенная, двускатная с неорганизованным водостоком. Кровля из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

№	Наименование	Ед. изм.	
1	Площадь застройки	М2	5275,09
2	Общая площадь	М2	9271,1
3	Строительный объем	М3	51141,4

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы
Уровень ответственности здания - II.
Класс здания (СП РК 2.02-101-2014):
по конструктивной пожарной опасности - С0;
по функциональной опасности - Ф 4.1.
Степень огнестойкости (СП РК 3.02-107-2014) - II.
Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки.
Конструктивный тип блоков здания:
блок 1Б, блок 4, блок 6А, блок 6Б - рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн, ригелей и диафрагм жесткости; блок 1А, блок 2 + (2А, 2Б), блок 3А, блок 3Б, блок 5 - рамная конструктивная система с ригельным каркасом, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.
Шаг колонн:
Блок 1А в цифровых осях 7,20+3,30+7,20м, в буквенных осях - 8,70+8,70+3,60+8,70+3,30 м; блок 1Б в цифровых осях 7,20+3,30+7,20 м, в буквенных осях - 8,70+3,60+8,70 м; блок 2 + (2А+2Б): в цифровых осях 3х6,60 м, в буквенных осях 2х6,60 м; размеры
Блока 2А - 5,10 х 6,60; Блока 2Б - 5,10 х 6,60 м;
блок 3А - в цифровых осях 7,20+3,30+7,20м; в буквенных осях - 3,30+8,70+3,60+8,70+3,30 м;
блок 3Б - в цифровых осях 7,20+3,30+7,20м; в буквенных осях - 8,70+3,60+8,70+3,60+8,70 м;
блок 4 - в цифровых осях 3,60+2,40+2х6,60+6,00м; в буквенных осях - 6,00+1,50 +2х6,00 м;
блок 5 - в цифровых осях 3,50+3,60+3,30+2х6,00 м; в буквенных осях - 6х6,60 м;
блок 6А - в цифровых осях 3,60 м, в буквенных осях - 6,60+2х6,00х6,60 м+ деформационный шов 1,90 м;
блок 6Б - в цифровых осях 3х6,00 м, в буквенных осях - 9,00+1,50+6,00 м.
Деформационные швы между блоками приняты шириной 1,90 м.
Конструкции блоков здания
Фундаменты - армированные монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением 1,50х0,8 (h) м. Бетон монолитных лент принят тяжелый класса В25 по прочности, F100 по морозостойкости.
Колонны - монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 м. Бетон принят класса В25.
Ригели - монолитные железобетонные сечением 0,400х0,400 м, 0,400х0,600(h) м, 0,400х0,700(h) м. Бетон принят класса В25.
Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 0,250 м: блоков 1А и 1Б в осях «Б», «В» и «И», «Ж» с отметки минус (-) 2,450 м до отметки +6,500 м;
блока 2 в осях «9», «12», «14» и «18» /«Н» с отметки минус (-) 2,45 м на всю высоту;
блока 3А в осях «П», «С», «4», «5» с отметки минус (-) 2,70 на всю высоту здания;
блока 3Б в осях «ДД», «ЖЖ», «2» с отметки минус (-) 2,70 на всю высоту здания;
блока 5 по осям «21», «24», «ББ», «НН» с отметки минус (-) 2,450 на всю высоту здания.
Бетон принят класса В25.

Балки стенки под трибуны в блоке 4 - монолитные железобетонные толщиной 0,200 м. Бетон принят класса В25.
Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м. Бетон принят класса В25.
Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 0,250 м. Бетон принят класса В20/F100/W4.
Стены выше отметки 0,000 м (наружные, заполнение каркаса) – кладка из сборных пазогребневых газоблоков, толщиной 0,400 м, отвечающих требованиям по ГОСТ 30108- 94, D600/B3,5/не менее F15.
Перегородки – кирпичные толщиной 0,120 м из кирпича КР-р-по 65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.
Перемычки, сердечники в стенах и перегородках – стальные из профилей, принятых по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.
Лестницы – ступени и площадки толщиной 0,200 м, монолитные железобетонные. Бетон принят класса В25.
Входные группы крыльца – монолитные железобетонные из бетона класса В15/F50. Несущие конструкции входных групп: колонны сечением 0,40х0,40 м, ригели сечением 0,25х0,40 (h) м, плиты покрытия толщиной 0,160 м, парапетная часть толщиной 0,120 м, выполнены монолитные железобетонные из бетона класса В25.
Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подвала и техподполья, колонн и диафрагм жесткости из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента принят не менее 35 мм. Арматурные стержни приняты класса А-1 (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.
Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и должен соответствовать требованиям СНиП 3.02-01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
Отметки низа подошвы фундаментов:
Блок 1А – минус 3,350;
Блок 1Б – минус 5,550;
Блок 2 – минус 3,150;
Блок 3А – минус 3,600;
Блок 3Б – минус 3,900;
Блок 4 – минус 2,200;
Блок 5 – минус 3,250;
Блок 6 А – минус 3,150;
Блок 6Б - минус 2,100.
Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты Блока 1А Блока 1Б, Блока 2, частично Блока 3 служит уплотненная подушка, переменной высотой от 0.5 до 2.4 м, в составе из местного грунта суглинка со щебнем с объемным весом скелета грунта не менее 2,15 тс/м3. Модуль деформации грунтовой подушки принят не менее 30 МПа (300 кгс/см2) при оптимальной влажности 0,17.
Монолитные стены ниже отметки 0,000 м и диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон сетки из стержней класса А-1 (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Горизонтальные стержни армирования стен
заанкериваются в зонах периферийного армирования. Стыки выполняются вразбежку.
Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-1 (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Бетонирование ригелей выполняются совместно с плитами перекрытия и покрытия. Армирование монолитных плит перекрытий и покрытий выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-1 (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Ограждающие конструкции стен рассматриваются только как заполнение. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками, с шагом не более 1,80 м. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Перегородки выполнены на цементно-песчаном растворе марки 50, усилены металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом не более 500 мм по высоте.

Площадки и ступени монолитных лестниц армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81* и отдельными арматурными стержнями класса А-1 (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Несущие конструкции входных групп армированы арматурными стержнями класса А-1 (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Насосная станция на водозаборных скважинах. Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности зданий– II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная схема зданий идентичная – стеновая. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Фундаменты – ленточные, таврового сечения из монолитного железобетона марки В15 на сульфатостойком портландцементе, шириной 400 мм. Отметка низа фундаментов -1,330 м, -1,00 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м, выполненная из местного грунта суглинка со щебнем.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Монолитные железобетонные сердечники выполнены из бетона класса В15 с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-I (А240), А- III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытия:

здание насосной станции на водозаборных скважинах – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-31 с. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, армированный пространственными каркасами из стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, выполненный из бетона класса В15; здание насосной станции пожаротушения - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, армированная сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Резервуар для воды (250 м3).

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - III.

Сооружение размерами по наружным граням 9,0х9,0 м высотой до плиты перекрытия 3,50 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость. Стены, днище, плита перекрытия толщинами 400, 400, 300 мм, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, бетон принят класса по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толшиной 1,50 м выполненная из местного грунта суглинка со щебнем.

Выгребная яма
Уровень ответственности – III.
Степень огнестойкости - II.
Сооружение, размерами по наружным граням 4,150х3,60 м, высотой до плиты перекрытия 3,50 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость. Стены, днище, плита перекрытия толщинами 400, 400, 300 мм, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.
Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм.
Котельная. Дымовые трубы
Проектом предусматривается устройство фундамента под БМК. Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты, толщиной 0,300 м, из бетона класса В15/W4/F100. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м, выполненная из местного грунта со щебнем. Площадка под дымовую трубу и ограждения выполнена в виде монолитной железобетонной плиты, толщиной 0,500 м, с подошвой многоугольного очертания из бетона класса по прочности В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированная сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка под плитой выполнена из бетона класса В3,5 толщиной 0,100 м. Фундамент под дымовую трубу выполнен в виде тумбы размерами в плане 1,650х4,850 м, высотой 1,10 м. В фундаменте предусмотрены анкерные болты из стали
марки ВСт3кп2 по ГОСТ 24379.1-80 для крепления газоотводящего ствола и пространственного ограждения-этажерки. Газоотводящий ствол дымовой трубы – стальная сварная труба по ГОСТ 10704-91. Газоходы – стальная сварная труба по ГОСТ 10704-91.
Вид ограждения дымовой трубы – стальной каркас в виде этажерки, с площадками для техобслуживания и лестницами. Ограждающая конструкция выполнена в виде пространственной рамы, состоящей из четырех стоек высотой 10,00 м и поперечных балок, размерами в плане в осях 4,150х2,050 м. Пространственная неизменяемость сооружения обеспечена путем постановки крестообразных вертикальных связей между стойками и поперечными дисками жесткости-площадками, устроенными на отметках +2,70, +5,20, +7,40, +10,20 м. Элементы конструкций ограждения: стойки, связи, прогоны выполнены из стальных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, швеллеров по ГОСТ 8240-97, стальных уголков по ГОСТ 8509-93, рифленой полосовая стали по ГОСТ 8568-77*.
Основание под емкость жидкого топлива
Уровень ответственности – не нормирован.
Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный. Проектом предусмотрена установка резервуаров на поддон, размерами в плане по наружным граням 2,400х2,600 м. Поддон толщиной днища и стенок по 150 мм выполнен из бетона класса В25/W4/F75. Армирование выполнено сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка выполнена из бетона класса В3,5 толщиной 0,100 м. Строительные решения к разделу «Тепловые сети»
Подземные каналы выполнены монолитными железобетонными, толщиной стенок, днища по 0,200 м из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.
Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.
Под монолитные железобетонные лотки выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.
Тепловые камеры – монолитные железобетонные, толщинами стенок, днища и плиты покрытия по 0,400 м, 0,300 м, 0,150 м, соответственно, из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка под камеры выполнена бетонная, из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.
Уборная на 12 очков
Уровень ответственности – не нормирован.
Степень огнестойкости – III.
Конструктивная схема – несущие перекрестные кирпичные стены комплексной конструкции, объединенные по верху монолитным железобетонным обвязочным антисейсмическим поясом, с покрытием из легких деревянных конструкций. Монолитные стены выгреба служат фундаментом под несущие кирпичные стены. Стены надземной части несущие из обыкновенного красного кирпича М100 п о ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм. По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15. Глухие стены усилены железобетонными включениями с шагом не более 2,0 м. В местах обрамления проемов устраиваются монолитные железобетонные сердечники из бетона класса В15, армируемые вертикальными стержнями из арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 0,300, 0,250 и 0,200 мм, соответственно – монолитные железобетонные, класс бетона В20 по прочности на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированные вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментами и днищем выгреба выполнена подготовка, толщиной 0,100 м, из бетона класса В3,5. Основанием служит подушка из уплотненного местного грунта суглинка со щебнем, толщиной 1,80 м. Антисейсмические мероприятия Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017«Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан». Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки. Сечения элементов и площадь армирования несущих монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии выполненным расчетам, с использованием программного комплекса ЛИРА САПР 2013.
Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017. Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов. Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблицах 9.1; 9.2 и п. 9.1.2. Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания. Для обеспечения раздельной работы несущих конструкций (колонн) и ненесущих стен предусмотрены вертикальные зазоры 30 мм, согласно п. 9.4.44. Перегородки не препятствуют деформированию каркасов при сейсмических воздействиях и не участвуют в их работе. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий - горизонтальные зазоры шириной 30 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. согласно п. 10.6. Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм.
Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен (диафрагмы жесткости) выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п.9.5.6. Стыки всей вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для не несущих стен и перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2), что отвечает требованиям п. 9.4.7.5, для несущих каменных стен – 120 кПа (1,2 кгс/см2). Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем: включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) стальных и железобетонных вертикальных

элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 9.4.7.7, укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 4.7.6.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция Проектом предусмотрена окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023. Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, из бетона марки по водонепроницаемости W6…W8. Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций дымовой трубы и ограждения дымовой трубы проектом предусмотрены: при выполнении стальных конструкций полной заводской готовности антикоррозионная защита выполняется на заводе-изготовителе металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ -1189 по ТУ 6-10-1710-79 общей толщиной 50-60 мкм; при невозможности выполнить металлоконструкции полной заводской готовности, антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется двумя слоями эмали ПФ -115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мкм осуществляется на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке. Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности». Защита внутренней и наружной поверхности газоотводящих стволов - лаки ПФ-170а и ПФ-171а с 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке, двумя слоями. Общая толщина лакокрасочного покрытия - 55 мкм.

Противопросадочные мероприятия С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания проектом предусматривается устройство уплотненной грунтовой подушки из местного грунта со щебнем.
Плотность грунтовых подушек принята не менее 1,6-2,15 тс/м3.
Котлованы разрабатываются с недобором по сравнению с проектной отметкой заложения фундаментов на величину понижения трамбуемой поверхности. Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01- 09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование Тепломеханические решения котельной Источником теплоснабжения школы является проектируемая автономная котельная мощностью Q-1,460 МВт. Котельная предназначена для работы только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории. В котельной установлено два котла, производительностью по 730,0 кВт каждый. В теплый период для нужд горячего водоснабжения работает один котел. Система теплоснабжения котельной четырехтрубная. Схема теплоснабжения закрытая. Теплоносителем является вода с максимальными параметрами для нужд отопления 95-70° С, в системе горячего водоснабжения 60°С. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха. В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены приборами КИП и защиты: клапанами предохранительными и блокирующими реле давления. Котлы оснащены автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками. Горелки

оборудованы системой защиты, автоматически прекращающей подачу топлива к горелкам: при понижении давления воздуха перед горелками; при погасании факела горелки; при повышении температуры теплоносителя на выходе из котла. Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя сетевыми насосами с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный) с трехходовым смесителем, управляемым регулятором температуры, с датчиком температуры наружного воздуха. Для получения воды для нужд горячего водоснабжения в холодный и теплый периоды установлен узел оборудования горячего водоснабжения, состоящий из: насосов подачи теплоносителя к теплообменникам с электронным блоком управления, теплообменников разборных пластинчатых, регуляторов температуры и циркуляционных насосов. Поддержание постоянной температуры в системе горячего водоснабжения производится регуляторами температуры прямого действия с термоэлементами. Подпитка системы производится умягченной водой, для этих целей установлен «Узел оборудования водоподготовки». Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами. В качестве основного топлива принято дизельное топливо, в перспективе – подключение к газу. Максимальное потребление дизельного топлива одним котлом составляет 82,05 л/час. К установке приняты две емкости под жидкое топливо объемом 10,0 м3 каждая. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска. Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя ОСТ10-426-79 по грунту ГФ- 021 ГОСТ 25129-82.

Сброс дренажа от котлов и предохранительных клапанов отводится через приямок в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются две металлические дымовые трубы диаметром 400 мм, высотой 15,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали в минераловатной изоляции толщиной 50 мм.

Отопление и вентиляция котельной

Отопление помещения котельной осуществляется за счет использования теплопотерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и газоходов, а также воздушное отопление тепловентилятором. Вентиляция из машинного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется через приточные жалюзийные решетки. Объемы воздуха посчитаны по кратностям.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах. Система теплоснабжения четырехтрубная. Температура теплоносителя - 95-70° С; для системы горячего водоснабжения – 60° С. Общая длина проектируемой теплотрассы в четырехтрубном измерении – 107,2 м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов. Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали ст3 по ГОСТ 380-2005* с поставкой по группе «В», для горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75. Для слива воды предусмотрена стальная запорная арматура под приварку. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего. Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СН 4.02-02-2011«Тепловпч изоляция оборудования и трубопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийноеорганосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС -51-03. В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из стекловолокна «URSA» М-25 толщиной 50

мм, с защитным слоем из рулонного стеклопластика ТУ6-11- 145-80 по слою пергамина. В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, необходимо обмазать битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине. Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м3.

Топливоподача

Для хранения резервного жидкого топлива предусмотрена установка одного резервуара объемом 25,0 куб. метров. От котельной до резервуаров топливопровод проложен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с системой кабельного обогрева, на низких опорах и частично в подземном непроходном канале. На вводе топливопровода, в наружной стене котельной, установлена несгораемая диафрагма. Трубы покрываются грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 за 2 раза. Теплоизоляция - фольгированная минвата толщиной 50 мм.

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрено теплоснабжение здания школы от автономного источника тепла на жидком топливе. Ввод теплосети и тепловой узел расположены в блоке «3А». Параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С, в системе теплоснабжения калориферов 95-70° С, в системе отопления 80-60°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой, с попутным движением теплоносителя. Подключение систем отопления блоков производится через распределительные коллекторы, размещаемые в подвалах каждого блока.

Трубопроводы, проложенные в подвале, в техническом подполье, вертикальные стояки и открыто прокладываемые горизонтальные участки, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола и подводки к отопительным приборам, предусмотрены из металлополимерных труб. Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках системы устанавливаются спускные краны или балансировочные клапаны с дренажным краном. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами. Трубопроводы, проложенные в техническом подполье и в подвале, покрываются масляно-битумной мастикой ГФ 021, с предварительной очисткой поверхности и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13 мм. Отопительные приборы и открыто прокладываемые трубы покрываются синтетической эмалью за два раза. В местах пересечения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена цементно-песчаным раствором. Компенсация температурных удлинений стальных и полипропиленовых труб осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопровода. Во всех помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50мм с покрытием из алюминиевой фольги. Все транзитные воздуховоды выполнены классом «П». Воздуховоды прокладываются в вентиляционных шахтах. Вентиляционные шахты выполнены из строительных конструкций с пределом огнестойкости 0,75 часа. Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке

на заданную производительность и теплоотдачу. Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели по разделу ОВ:
Таблица №6

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа	-20,1°	365300	751960	388907	1506167	-	56,144

Энергоэффективность
В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия: установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях; уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов; установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха. Класс энергетической эффективности - нормальный.

Бурение скважины
В административном отношении участок проектируемого водозабора входит в состав Илийского района Алматинской области. Рельеф изучаемого района отличается большим разнообразием. Большая часть территории типичная предгорная равнина, ограниченная северными отрогами хребта Заилийский Алатау. Склоны гор крутые, обрывистые. Абсолютные отметки отдельных вершин свыше 4000-4500 м, в основном 2500-3000 м с относительными превышениями до 3000 м. Предгорная равнина имеет отметки от 1400 м, у предгорий и до 500 м в районе долины реки Или и Капшагайского водохранилища. По характеру рельефа предгорную равнину можно подразделить на предгорный шлейф конусов выноса горных рек, аллювиально-пролювиальную равнину, периферийную озерно-аллювиальную равнину и речные долины. Поверхность предгорного шлейфа холмисто-увалистая, местамигрядовая, расчлененная долинами рек и руслами временных водотоков. Аллювиально- пролювиальная и озерно-аллювиальная равнины слабо всхолмлены, выположены к реке Или. Гидрографическая сеть развита широко и представлена рекой Или и ее притоками, а также разветвленной сетью ирригационных каналов. Река Или, в районе исследований представленная своей средней частью, наибольшая по величине и водоносности в районе. Максимальный многолетний расход реки Или, составляет 458 м3/сек, средний многолетний - 390 м3/сек, скорость течения 1,5-2,5 м/сек. Лед становится в начале января, сходит в середине марта. Вода в реке мутная. Среднегодовая мутность составляет 994 г/м3. Реки Каскелен, Аксай, Большая и Малая Алматинки, Талгар, Иссык, Тургень и др. зачастую не доносят своего стока до главной водной артерии - реки Или. Питание рек обусловлено весенним таянием снега, а летом - таянием ледников и выпадающими атмосферными осадками, а также родниковым стоком.
В гидрогеологическом отношении участок проектируемого водозабора (скважина №8075), расположен на территории, примыкающей к Покровскому и Боролдайскому месторождениям подземных вод. На площадях, прилегающих к участку работ, при проведении разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод населенных пунктов Илийского района, на водоносный комплекс аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений (apQII), были пробурены многочисленные разведочно-эксплуатационные скважины. В 2014-2015 годах ТОО «АлматыГидроГеология» провело работы по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами

подземных вод 11 сел Алматинской области, в т.ч.: Илийском районе – Коккайнар, Жапек батыр, Тлендиев, Караой, Интымак; Карасайском-Кошмамбет, Алатау; Талгарском-Жалкамыс, Киши Байсерке, Колхозшы, Еркин». В результате работ запасы подземных вод по участку с. Жапек батыр были утверждены в количестве 1728,0 м3/сут. по категории С1, по участку скважины №4906 (Протокол №2259 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 18.12.2015 года). Дебиты разведочных скважин на прилегающей территории составляют от 12,0 до 25,9 дм3/с при понижении от 5,0 до 13,8 м соответственно. Подземные воды среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений пресные, минерализация изменяется от 0,2 г/дм3 до 0,4 г/дм3, по качеству соответствуют требованиям СанПиН №209, утвержденных МНЭ РК 16 марта 2015 года. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциевые. Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта предусматривается за счет использования подземных вод, которые планируется добывать из проектируемой разведочно-эксплуатационной гидрогеологической скважины №8075. Питание водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений происходит, в основном, за счет притока подземных вод со стороны конусов выноса. Направление движения подземных вод от гор к водохранилищу Капшагай, то есть с юго-запада на северо-восток. Амплитуда колебаний уровня подземных вод среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, в годовом цикле, не превышает 0,5-1,0 м. Максимальные уровни отмечаются в августе-сентябре, минимальные с февраля по март. В процессе проведения поисково-разведочных работ на участке «Жапек батыр» пробурена скважина №4906 глубиной 140 м. Фильтровая колонна диаметром 219 мм установлена в интервале +0,5-140,0 м, рабочая часть фильтра установлена в интервалах 90,0-96,0 и 110,0-122,0 м. Опытная откачка с одним понижением уровня при постоянном дебите была проведена эрлифтом. Уровень подземных вод в скважине установился на глубине 10,2 м. Дебит при опробовании составил 16,5 дм3/с (1425,6 м3/сут) при понижении уровня на 13,8 м. Подземная вода аллювиально-пролювиальных отложений из скважины №4906 пресная с минерализацией 0,3 г/дм3. По химическому составу вода относится к гидрокарбонатным магниево-кальциевым. Вода в скважине №4906 по химическому составу гидрокарбонатная, из катионов преобладают магний и кальций, минерализация ее не превышает 0,3 г/дм3. Вода, отобранная из скважины №4906, полностью соответствует требованиям Санитарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РК № 104 от 18.01.2012 года и СанПиН №209, утвержденных МНЭ РК 16 марта 2015 года. В радиологическом и микробиологическом отношении воды здоровые. Эксплуатация будет производиться электропогружным насосом типа ЭЦВ 6-10-80. Для ведения наблюдений за динамическим уровнем подземных вод в процессе эксплуатации, скважину необходимо оборудовать пьезометрической трубкой, диаметром 32мм, установленной до глубины загрузки насоса. В оголовке трубки устанавливается ввинчивающаяся пробка с резиновой прокладкой. Глубина загрузки насоса и пьезометрической трубки будут уточнены после оборудования скважины фильтровой колонной и по результатам проведения пробной откачки. Проектом бурение разведочно-эксплуатационной скважины № 8075 для организации нецентрализованного хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр, Илийского района Алматинской области» предусмотрен объем водопотребления – 49,9 м3/сут.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы предусмотрено от двух проектируемых скважин (одна рабочая, одна резервная) производительностью 10 м3/час, высотой подъема 80 метров. Вода от скважин подается на хозяйственно-питьевые, пожарные нужды и в котельную.
Внутриплощадочные сети водопровода приняты раздельные хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения. Вода на хозяйственно-питьевые нужды школы и в котельную подается от скважин через насосную станцию пожаротушения. Для поддержания давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода на подающем трубопроводе

установлены два мембранных напорных бака емкостью 1000 литров каждый. В насосной станции установлены пожарные насосы (один рабочий, один резервный) производительностью 160 м3/час, напор 32 метра. На напорном трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения, для обеззараживания воды, предусмотрено устройство бактерицидной установки (одна рабочая, одна резервная) производительностью 20 м3/час.
Наружное и внутреннее пожаротушение принято от двух пожарных резервуаров емкостью 250 м3 каждый. Заполнение пожарных резервуаров принято от колодца 1, при помощи пожарных рукавов диаметром 50 мм.
Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода приняты из полиэтиленовых напорных питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2014 диаметром 75х5.6, 90х6.7, 110х6.6 мм и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Сети пожарного водопровода приняты из полиэтиленовых напорных технических труб по СТ РК ISO 4427-2014 диаметром 63х4.7, 180х8.6 мм и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 219х6.0 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность трубопровода 800,50 метров. На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Наружное пожаротушение принято от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 4. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в два проектируемых выгреба емкостью 75 м3 каждый. Сети канализации выполнены из полипропиленовых двуслойных гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность трубопровода 343,30 метра. Стальные трубы покрываются гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Полиэтиленовые трубы укладываются на естественное основание с песчаной постелью толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.
Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя. Внутренние сети водопровода и канализации Проектом предусмотрена раздельная система водоснабжения, хозяйственно-питьевая тупиковая и пожарная кольцевая. В здании школы в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.1.2 проектом принято устройство двух вводов пожарного водопровода в блок 5, диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Ввод трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода принят диаметром 89х4.0 мм в блок 5. Для учета расхода воды школы на вводе в здании устанавливается водомерный узел диаметром 50 мм. На ответвлении в пищеблок устанавливается счетчик расхода воды диаметром 50
мм. Для полива прилегающей территории по периметру здания установлены поливочные краны диаметром 15 мм. Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплового пункта с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Трубопроводы внутренней системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Разводящие сети в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы, кроме подводок к санитарному оборудованию, покрываются трубчатой изоляцией. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования, перед поливочными кранами. В

здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый. Для создания потребного давления в сети пожарного водопровода принята установка двух пожарных насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 10 м3/час высотой подъема 16 метров. Канализация в зданиях запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98. Трубопроводы ниже отметки нуля и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м, крыша скатная. Напорная дренажная канализация предусмотрена для отвода стоков от тепловых пунктов из приямка дренажными насосами. Водостоки приняты для отвода талых вод с кровли здания на отмостку. Сеть К2 монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.
Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:
Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/сут	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	20,40	10,25	4,21	На наружный пожар 30 л/сек
Горячее водоснабжение	9,75	6,08	2,68	
Канализация бытовая К1	30,15	16,33	6,89	

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

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектной-сметной документации):

всего **2 305 561,361** тысяч тенге, в том числе строительно-монтажных работ **2 079 713,924** тысяч тенге, оборудования, инструмента и инвентаря **225 847,437** тысяч тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию **2 075 005,225** тысяч тенге, в том числе:

стоимость строительно-монтажных работ **1 849 157,788** тысяч тенге;

стоимость оборудования, инструмента и инвентаря **225 847,437** тысяч тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации **92,31 %** и фактически применено **90,8 %** (на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания **нормальный** ;

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

РЕШИЛ: **«Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области»** принять в эксплуатацию.

наименование объекта (комплекса)

Заказчик: **Руководитель ГУ «Управления строительства Алматинской области» Жолжанов Даурен Бахтурович**

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя Место печати (далее – М.П.)

Технический надзор:

1) Аттестованный (-ые) эксперт (-ы) Не предусмотрен

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

Место печати (при наличии)

2) Акредитованная организация **ТОО «УКС» Директор Чормаков Данияр Аманжолович**

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

Эксперт ТОО «УКС» Имашев Алик Бекбосынович №KZ30VJE00068333 от 24.08.2021г. по объектам первого уровня ответственности - в части несущих и ограждающих конструкций **№KZ57VJE00068332 от 24.08.2021г.** по объектам первого уровня ответственности – в части технологического оборудования **№KZ84VJE00068331 от 24.08.2021г.** по объектам первого уровня ответственности – в части инженерных сетей

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

Место печати (при наличии)

Авторский надзор:

1) Разработчик проекта **ТОО «Капремпроект» директор Ищанова Турсун Байгуановна**

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

Место печати (при наличии)

Алимбаев Кенгазы Мухабаевич по объектам первого уровня ответственности – в части несущих и ограждающих конструкции **KZ34VJ0002897 от 26.06.2017г.**

2) организация _____,

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

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

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

Место печати (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик): **Директор ТОО «Капстройгрупп-Т» Ишназаров Болат Раматдинович**

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.