«Солнечный поселкесінде 420 орынды мектептің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

31.07.2017ж. № QSE-0176/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ,
Екібастұз қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПАВЛОДАРМОСПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солнечный поселкесінде 420 орынды мектептің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Qazstroyexpertiza» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Qazstroyexpertiza» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ QSE-0176/17 от 31.07.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуз»,
г. Экибастуз

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПАВЛОДАРМОСПРОЕКТ»,
г. Павлодар

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором проекта от 29 июня 2017 года № 119 между ТОО «Qazstroyexpertiza» и ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Экибастуза», Павлодарская область, город Экибастуз.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПАВЛОДАРМОСПРОЕКТ» (государственная лицензия ГСЛ № 12023237 от 28 декабря 2012 года и приложения к лицензии от 28 декабря 2012 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, Министерство национальной экономики Республики Казахстан, проектная деятельность II категории), г. Павлодар.

Главный инженер проекта – Байдильдина Х.С. (приказ от 20 июля 2016 года №21).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет средств местного бюджета по программе «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 19 июля 2016 года, утвержденное заказчиком;

распоряжение акима поселка Солнечный города Экибастуза от 14 февраля 2017 года №1-04/7 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 11 октября 2016 года №88, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на 2 года, общей площадью 2,1 га (кадастровый номер 14-219-107-156), с планом земельного участка М1:5000, от 13 февраля 2017 года №12, выданный Экибастузским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 21 июня 2017 года №24-8/1-17-118/871 о рассмотрении рабочего проекта и о сроках реализации проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 28 июня 2017 года №24-8/1-17-118/905 об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 28 марта 2017 года №24-8/1-17-118/410 о начале реализации проекта;

приказ ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 30 декабря 2016 года №143 об утверждении бюджетной программы ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» на 2017-2019 годы, согласованный с и.о. руководителем ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования акимата города Экибастуза»;

договор о государственных закупках от 15 июля 2016 года № 26 заключенный между ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» (Заказчик) и Товарищество с ограниченной ответственностью «ПАВЛОДАРМОСПРОЕКТ» (Исполнитель);

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Экибастуза от 26 декабря 2016 года;

отчет по топографо-геодезическим работам «Разработка ПСД на строительство школы в пос. Солнечный на 420 мест», выполненный ТОО фирма «Изыскатель ПВ» (государственная лицензия ГСЛ № 000098 от 4 июля 2005 года и приложение к лицензии от 4 июля 2005 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального, изыскательская деятельность), г. Павлодар 2016 год;

топографический план М1:500, выполненный ТОО фирма «Изыскатель ПВ» (государственная лицензия ГСЛ № 000098 от 4 июля 2005 года и приложение к лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в июле 2016 года;

отчет на инженерно-геологические изыскания «Разработка ПСД на строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест», выполненный ТОО фирма «Изыскатель ПВ» (государственная лицензия ГСЛ № 000098 от 4 июля 2005 года и приложение к лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность), г. Павлодар 2016 год;

Технические условия

ГКП «Горводоканал» от 16 августа 2016 года №88-В на присоединение объекта к городской системе водоснабжения и канализации (срок действия один год).

ТОО «Горэлектросеть» от 9 января 2017 года №6/152ю на присоединение субпотребителя к электрическим сетям потребителя (срок действия три года).

ГКП «Горводоканал» от 15 февраля 2017 года № 79-Т на присоединения объекта к городским тепловым сетям (срок действия один год);

Павлодарская областная дирекция телекоммуникаций филиала АО «Казактелеком» от 11 октября 2016 года №5-58-16/Л для подключения к сетям телекоммуникаций проектируемой школы на 420 мест в п. Солнечный г. Экибастуза для ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» (срок действия один год);

Павлодарская областная дирекция телекоммуникаций филиала АО «Казактелеком» от 11 октября 2016 года №3-35-16С для подключения оборудования проектируемой СОШ в п. Солнечный Экибастузского района к сетям телекоммуникаций АО «Казактелеком» (срок действия один год).

5.2 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Рабочая документация, в составе:

Альбом 1. Чертежи генерального плана. Наружные инженерные сети (3/16-ГП, НИС).

Альбом 2. Архитектурные решения (3/16-АР).

Альбом 3. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 1 (3/16-АС).

Альбом 3.1. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 2 (3/16-АС).

Альбом 3.2. Архитектурно-строительные чертежи. Блок 3 (3/16-АС).

Альбом 4. Технология производства (3/16-ТХ).

Альбом 5. Отопление и вентиляция 3/16-ОВ.

Альбом 6. Водопровод и канализация (3/16-ВК).

Альбом 7. Системы связи. Охранно-пожарная сигнализация. Автоматизация комплексная. 3/16-СС, ОПС, АК.

Альбом 8. Электроснабжение и электрооборудование 3/16-ЭЛ.

Том III. Паспорт рабочего проекта.

Том IV. Проект организации строительства.

Том V. Энергетический паспорт проекта.

Том VI. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том VII. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство школы на 420 мест в поселке Солнечный Экибастузского района Павлодарской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемая территория объекта расположена в поселке Солнечный Экибастузского района Павлодарской области. Поселок расположен в 172 км к западу от Павлодара и в 42 км к северу от Экибастуза

В геоморфологическом отношении район приурочен к аккумулятивной цокольной равнине, развитой на контакте с Казахским мелкосопочником.

Рельеф участка работ ровный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 133,7-134,9 м.

Климат данной территории резко-континентальный и засушливый. Для теплового времени (6 месяцев) характерны высокая температура воздуха и почвы, большая сухость воздуха, незначительные осадки.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 38°;
снеговая нагрузка	- 84 кгс/м2;
ветровая нагрузка	- 38 кгс/м2;
среднегодовая относительная влажность	- 69%;
среднегодовая скорость ветра	- 4,5 м/с;
среднемесячная температура января	- минус 18,1°С;
среднемесячная температура июля	- плюс 19,4°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,20-2,60 м.

Район не сейсмоактивен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Изыскатель-ПВ» в 2016 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

ИГЭ-1 Насыпной грунт, вследствие непригодности для использования в качестве основания под здания и сооружения не изучался.

ИГЭ-2 Суглинок твердый и полутвердый, непросадочный.

cII=25 КПа, φII=24°, E=8 Мпа, ρII=1,99 г/см3.

ИГЭ-3 Песок крупный, маловлажный и насыщенный водой.

cII=0 КПа, φII=39°, E=35 Мпа, ρII=1,69 г/см3.

ИГЭ-4 Глина полутвердая.

cII=53 КПа, φII=17°, E=4,5 Мпа, ρII=1,83 г/см3.

ИГЭ-5 Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный и насыщенный водой.

cII=1 КПа, φII=35°, E=30 Мпа, ρII=1,96 г/см3.

ИГЭ-6 Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой.

cII=2 КПа, φII=17°, E=5,5 Мпа, ρII=1,96 г/см3.

Грунтовые воды вскрыты и установлены на глубине 4,2-4,5 м (абс. отм 130,0 м). Водовмещающими грунтами являются: пески мелкие, средней крупности и крупные, а так же прослои щебня и песка пылеватого в толще глин. Питание и колебание уровня грунтовых вод зависит от уровня воды в водохранилище-охладителе ГРЭС-2.

Грунты обладают средней коррозионной активностью по отношению к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» выполнен на основании задания на проектирование выданного «Отдел строительства акимата города Экибастуза» от 19 июля 2016 года, архитектурно-планировочного задания от 11 октября 2016 года №88, материалов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО фирма «Изыскатель ПВ» (государственная лицензия ГСЛ № 000098 от 4 июля 2005 года).

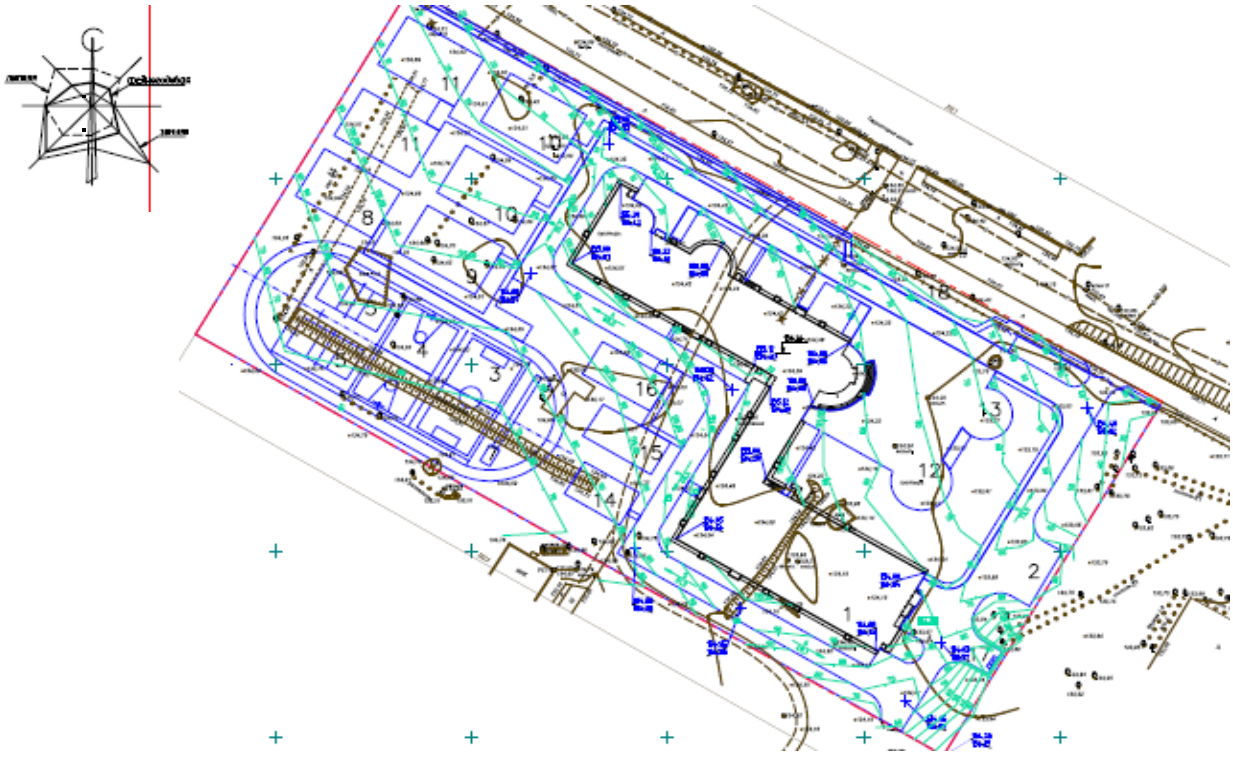


Рисунок 1 - Схема генерального плана

1 – школа на 420 учащихся;
2 – площадка для отдыха персонала;
3 – площадка для футбола;

4 – площадка для баскетбола;
5 – площадка для волейбола;
6 – беговая дорожка на 200 м;
7 – площадка для прыжков в длину;
8 – площадка для военной подготовки;
9 – гимнастическая площадка;
10 – площадка для подвижных игр детей начальных классов;
11 – площадка для подвижных игр детей 5-9 классов;
12 – площадка для тихого отдыха основной школы;
13 – площадка для тихого отдыха старшеклассников;
14 – метеорологическая и географическая площадка;
15 – участок цветочно-декоративных растений;
16 – участок полевых и овощных культур;
17 – площадка для мусоросборников, тип 2;
18 – стоянка для временного хранения машин.

Генеральный план выполнен в соответствии с требуемой ориентацией классных помещений. Проектируемое здание школы прямоугольной формы. На отведенном под застройку участке размещена трёхэтажная школа, состоящая из двух блоков. Один блок отведен под учебную часть другой под спортивную зону и столовую.

Кроме того, проектом предусмотрены следующие площадки: детская игровая площадка младших и старших классов, площадки для тихого отдыха, спортивный комплекс с беговой дорожкой на 200м. Для удобства проведения спортивных занятий площадка для занятия спортом, ограждены металлическим сетчатым забором 4 метровым. Рядом со спортивным комплексом расположена гимнастическая площадка и площадка для военной подготовки, площадки для садоводства и метеорологическая площадка, хозяйственные площадки, площадка для отдыха персонала.

За территорией школы проектируемого участка предусмотрена парковка на 16 машиномест. Покрытие проезжей части школы и парковки автомобилей принято из асфальтобетона. На территорию школы предусмотрен въезд с северной стороны. С южной части территории школы имеется связь с внутриквартальными проездами. Ширина проезда принята 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебёночному основанию с песчаной прослойкой.

Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов. Площадки и дорожки на территории школы выполнить из брусчатки.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в банных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрении или с комом земли в зимний период. Полив зеленых насаждений обеспечивается поливочными автомашинами.

Вертикальная планировка сделана с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Площадь зеленых насаждений составляет 37% от площади проектируемого участка.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на озеленяемые участки.

Основные технические показатели генплана

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,24239
2	Площадь застройки	$м^2$	3453,6
3	Площадь покрытий	$м^2$	11736
4	Площадь озеленения	$м^2$	9049,8
5	Плотность застройки	%	14,2
6	Процент покрытия	%	48,5
7	Процент озеленения	%	37,3

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, и согласно действующих строительных и санитарных норм.

Общеобразовательная школа на 420 мест предназначена для обучения и воспитания детей начальных классов, средней ступени и старших классов.

Проектом принята кабинетная система обучения. Наполняемость классов различная - от 12 до 24 учащихся. Режим работы - двухсменный.

В состав учебных блоков входят: учебные классы, лаборатории, мастерские для трудового обучения девочек и мальчиков, актовый зал на 270 посадочных мест, спортзал для физического воспитания, библиотека с читальным залом и книгохранилищем, медпункт, столовая на 170 мест. Площади помещений школы определены исходя из вместимости педагогической структуры и учебного плана школы. Размещение учебных классов и помещений обслуживающего назначения по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии. Учебные классы запроектированы с боковым левосторонним освещением. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Все помещения школы оснащены соответствующими их назначению мебелью и оборудованием.

Питание учащихся организовано в столовой на 170 посадочных мест. Производственная мощность столовой 1680 блюд в сутки. Работа столовой принята на сырье. Производственные цеха разработаны в полном объеме, предусмотрены горячий, холодный, мучной, мясо-рыбный, овощной цеха, а также складские помещения, моечные и бытовые помещения. Объемно-планировочные решения предусматривают последовательность технологического процесса, отсутствие встречных потоков сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Установлено современное технологическое оборудование для тепловой обработки, холодильное оборудование. Над оборудованием, выделяющим тепло, установлены зонты вытяжной вентиляции.

Ориентировочный штат сотрудников - 71 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы на 420 учащихся запроектировано двух-трехэтажным, состоящим из трех блоков.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II (нормальный, технически не сложный).

Планировочное решение основано на четкой функциональной взаимосвязи помещений с учетом группировки помещений по назначению и обеспечения проведения занятий. Вместимость класса - 24 человека.

На первом этаже учебного корпуса размещен блок для начальной школы с помещением для продленного дня, мультимедийным кабинетом, учительской. Учебная секция начальной школы имеет свою входную зону с вестибюлем и гардеробом. Так же предусмотрена комната ожидания и санузел для маломобильных лиц.

На втором и третьем этажах - учебные кабинеты для 5-11 классов.

Блок общешкольных помещений запроектирован двухэтажным. На первом этаже расположены вестибюльная группа с гардеробами для основной, старшей школы и персонала, медицинские помещения. Второй этаж занимают административные помещения, методический кабинет с комнатой отдыха, библиотека на 10000 единиц хранения.

Мастерские для трудового обучения, столовая на 170 мест с необходимым набором вспомогательных помещений и автономной загрузкой, актовый зал на 270 мест с артистическими и помещениями для хранения музыкальных инструментов размещены в отдельном блоке.

Техподполье высотой - 2,8 м., предназначено для прокладки инженерных коммуникаций, там же расположены технические помещения, венткамера, электрощитовая, тепловой узел и насосная.

В соответствии с противопожарными нормами, в здании школы предусмотрены обособленные эвакуационные выходы. Открывание дверей по направлению путей эвакуации.

На главном входе в здание школы предусмотрен пандус для маломобильных лиц. Так же на первом этаже предусмотрена комната ожидания и санузел для маломобильных лиц.

Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с санитарными нормами.

В наружной отделке фасадов применены следующие материалы:

Стены - силикатный, облицовочный кирпич с последующей фасадной окраской.

Окна и остекление витражей входной зоны - в металлопластиковых переплетах, двойной стеклопакет.

Цоколь - плитка «под естественный камень».

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			1 блок	2 блок	3 блок
1	Вместимость	место	420		
2	Этажность	эт.	3	2	3
3	Площадь застройки здания	м2	1673,94	300,10	1557,30
4	Общая площадь здания	м2	5524,66	745,8	4969,64
5	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	м3	19759,91 4647,86	2872,56 894,97	18679,86 4689,06

6.2.4. Конструктивные решения

Здание школы 420 мест

Блоки 1, 2, 3.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный, технически не сложный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема – бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

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

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – облегченная кладка из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на растворе М75, утеплитель – плитный пенополистирол марки ПСБ-С-25 плотностью 25кг/м3 (с добавкой антипирена) по ГОСТ 15588-86 толщиной 140 мм, с облицовкой из силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/2,0 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм на растворе М75;

стены внутренние несущие – из силикатного кирпича СУРПо-М100/F35/2,0 ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм и 380 мм на растворе М75;

перегородки – кирпич силикатный СУРПо-М100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 толщиной 90 мм на цементно-песчаном растворе М50, во влажных помещениях - кирпич керамический рядовой полнотелый КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

балка (блок 3) – металлическая, из двутавра 70 Ш2 ГОСТ 26020-83, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-88;

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 60, 63 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4, 5.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная (окраска горячим битумом в 2 два слоя) и горизонтальная на отм. -0.340 из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – внутриквартальная тепловая сеть.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 120-70°С.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловой сети выполнена на основании задание на проектирование, а также в соответствии с требованиями нормативными документами действующих на территории в Республике Казахстан.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом, с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

В местах прохождения теплосети под дорогой и по территории школы заложен канал.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ 10704-91*.

Категория трубопроводов относится IV по правилам Госгортехнадзора Республики Казахстан.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы, П - образными компенсаторами. Опорожнение трубопроводов тепловых сетей предусмотрено в дренажный колодец.

Основные технические показатели:

Протяженность сети: 2Ф89х4/180 – 50.7м.

в том числе:

надземно - 2Ф89х3.5 – 1.0 м;

в канале - 2Ф89х4/180 – 32.6 м;

в грунте - 2Ф89х4/180 – 17.1м.

Отопление и вентиляция

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 37°С.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С.

Схема системы отопления принята однотрубная с нижней разводкой и П-образными стояками .

Магистральные трубопроводы проложены по техподполью и частично по полу первого этажа. Уклон магистральных трубопроводов 2% в сторону теплового узла.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90- 500.

Регулирующая арматура на радиаторах - автоматические терморегуляторы. На стояках установлена запорно-регулирующая и спускная арматура.

Для удаления воздуха из системы в верхних точках радиаторов предусмотрены воздушные краны типа Маевского.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Подающая и обратная магистраль по техподполью изолируется трубчатой изоляцией типа K-Flex 1C CLAD. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы и радиаторы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

В здании школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентустановки расположена в помещении венткамеры ,в техподполье Блока N1, Блока N3.

Приточный воздух в кабинеты подается приточной установкой П1 вытяжка из кабинетов естественная, через вытяжные воздуховоды и вентканалы. Приточный воздух 6 обеденный зал столовой и к местным вентиляционным отсосам кухни подается

системой П2. Вытяжка из производственных цехов кухни осуществляется системами В14, В15. Приточный воздух в актовый зал и артистические подается системой П4.

Вытяжка из актового зала осуществляется системой В19. Система П3 подает воздух 6 мастерские, медкабинеты и кабинет музыки. Системы П1-П4 и В14, В19. Вытяжка из других помещений осуществляется канальными вентиляторами марки ВК и бытовыми вентиляторами типа EUR0-6.

В остальных помещениях вытяжка естественная через вентканалы и вентшахты.

Вытяжные шахты и вентиляционные каналы выведены выше кровли на 0,7.

Для предотвращения распространения продуктов горения на воздуховодах установлены огнезадерживающие клапана.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса Н (нормальные).

Основные технические показатели:

общий расход тепла	– 1155,32 кВт;
в т.ч. на отопление	– 484,50 кВт;
на вентиляцию	– 457,30 кВт.
на ГВС	– 253, 52 кВт.

Наружные сети водопровода и канализации

Наружный водопровод

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации школы выполнен согласно технических условий №88-В от 16.08.2016, выданных ГКП «Горводоканал», задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СНиП 3.05.04-85*,СН РК 4.01-05-2002, СНиП РК 4.01- 41-2006*, ГОСТ 9.602-2005.

Водоснабжение объекта предусматривается от магистральных сетей водопровода Ф225 мм. Подключение выполнено в существующем колодце с пожарным гидрантом. Для учета расхода воды в колодце установлен водомерный узел.

Гарантийный напор в точке подключения 1,0 кгс/см2. Недостающий напор компенсируется подкачивающей насосной станцией, расположенной в подвале.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 21 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 соответствует максимально допустимому рабочему давлению 6 трубе при температуре 20°С -0,8 МПа (8,0 кгс/см2), располагаемое давление в водопроводной сети равно 0,10 МПа (1,0 кгс/см2). Данные трубы могут быть применены для прокладки проектируемого водопровода. В месте пересечения с сетями канализации водопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружная канализация

Сброс сточных вод предусматривается в сеть канализации 4 мкр., с подключением в существующем канализационном колодце. Канализационная сеть запроектирована из профилированных двухслойных труб «КОРСИС» SN ТУ 2248-001-73011750-2013, а в местах пересечения с хозяйственно-питьевым водопроводом из чугунных водопроводных напорных труб по ГОСТ 9583-75, кл."/1А".

На выпуске канализации от технологического оборудования для приготовления пищи и моек установлен колодец-жироуловитель К-8 - ЗКО-Ж-2.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, проведенным ТОО фирма "Изыскатель" в 2016 г грунтовые воды вскрыты на отметке 4,2-4,5 м. Естественным основанием под трубопроводы водопровода и канализации служат суглинок.

Подсыпка под действующие коммуникации должна выполняться местным песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий №88-В, выданных ГКП «Горводоканал» 16.08.2016г. задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006, СН РК 4.01-05-2002 , СНиП 3.05.01-85, СНиП РК 3.02-25-2009.

Здание школы оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Водоснабжение здания предусматривается от магистральных сетей водопровода.

В связи с тем, что напор на вводе недостаточен, в подвале школы запроектирована установка насосной станции хоз-питьевого назначения, типа GWFK30/V-16-11-0249.1.3. В комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. 0=8,35 мэ/ч, Н=8 м, (2раб +1рез) Р=3х0,37 kW.

Для учета расхода воды на границе раздела сетей в проектируемом колодце предусмотрена установка водомерного узла.

Горячее водоснабжение - местное, от водонагревателя, расположенного в тепловом узле.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения и циркуляции приняты из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения и циркуляции изолируется гибкой трубчатой изоляцией типа K-Flex EC. Толщина изоляции - 13 мм.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации приняты из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000. Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Для футляра на выпуске канализации использованы стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Сброс сточных вод предусматривается в канализационные сети 4 мкр. в существующий колодец. Сброс канализации от приборов, расположенных в помещениях приготовления пищи, запроектирован в жироуловитель. В помещениях тепловых узлов установлены раковины для сброса воды с системы отопления. В помещении насосной установлен трап.

Согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» канализационные трубопроводы, проходящие по чердаку, утеплены теплоизоляционными матами "URSA".

Вытяжные части канализационных стояков выведены выше обреза вентиляционных шахт на 0,10 м.

Основные технические показатели:

расход воды (В1)	– 29,99 м3/сут.;
расход стоков	– 29,99 м3/сут.;

Энергоэффективность

Проект школы по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Типовым проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

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

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

Наружные сети электроснабжения

Сети электроснабжения 0,4кВ

Рабочий проект электроснабжение школы осуществляется согласно технических условий №6/152ю от 9января 2017 года, выданных ТОО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ» г. Экибастуз.

Источником электроснабжения является: РУ-10кВ ПС 35/10кВ «Поселковая» ф.2.

Точками подключения являются разные секции шин РУ-0,4кВ существующей ТП №17.

Проектом предусматривается установка дополнительной линейной панели типа ЩО70-02УЗ в РУ-0,4кВ ТП№17.

Напряжение питающей сети – 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

Питающие линии выполнены кабелями АВБбШв-1кВ, прокладываемыми в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями и под основными проездами кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Прокладка всех кабелей выполнена согласно серии А5-92.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками РКУ с ртутными лампами на металлических опорах. Управление наружным освещением автоматическое от фотореле установленного в ящике управления наружным освещением(ЯУО) расположенного на стене блока 1. Управление освещением спортивной площадки выполняется вручную по месту пакетным выключателем, установленным на опоре №21.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ проложенным в траншее.

Основные технические показатели

протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ – 871 м.

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта строительства школы в поселке Солнечный на 420 мест, выполнена на основании архитектурно- строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы на 60 мест относятся к потребителям III категории

Основными силовыми потребителями школы является технологическое оборудование классов и мастерских, вентиляционное и сантехническое оборудование.

Распределение электроэнергии выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-47-00УХЛ установленных в помещении электрощитовой.

В качестве групповых силовых щитов приняты модульные щиты типа ЩРН и ПР8503.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполнена трех- и пятипроводным (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах и за подвесным потолком.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Проектом электрического освещения здания школы предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220В, система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение ~ 220В и система ремонтного освещения на напряжение 36В от ящиков ЯТП. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Светильники эвакуационного освещения, обеспечивают автономное аварийно-эвакуационное освещение при отсутствии напряжения в сети и снабжены блоками аварийного питания.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, в душевых предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом

предусмотрена установка «УЗО» - устройство защитного отключения, для розеточных групп.

Основные технические показатели
расчетная мощность здания – 115,9 кВт.

Наружные сети связи

Проектом предусматривается строительство наружных сетей телефонизации школы на 420 мест в п. Солнечный г. Экибастуза.

Рабочий проект телефонизации выполнен на основании технических условий №5-58-16/Л от 11 октября 2016 года.

Проектом предусматривается:

- строительство телефонной канализации емк. 4 канала из полиэтиленовых труб диаметром110мм на вводе АТС протяженностью 3,0м с установкой смотрового устройства типа ККС-4;
- строительство телефонной канализации емк.1 канал из полиэтиленовых труб диаметром 110мм от проектируемого телефонного колодца ККС-4 до здания проектируемой школы;
- прокладка кабеля ОКБ-4 в проектируемой телефонной канализации от здания АТС до здания проектируемой школы;
- прокладка кабеля ОК-4 в негорючем исполнении от проектируемой оптической муфты FOSC-A8 в станционном колодце ККС4-10 до оптического кросса внутри АТС;
- установка оптической стойки 19" и оптической полки в здании АТС.

В подвале школы в блоке 3 установлена муфта FOSC-A8 , которая устанавливается в специальном шкафу ШРМ-02.

Глубина прокладки проектируемой телефонной канализации – 0,7-1,0м от планировочных отметок земли до верха труб

Основные технические показатели
протяженность оптико-волоконного кабеля связи – 700 м.

Системы связи и сигнализации

Проектом предусматриваются следующие системы:

- телефонизация;
- телевидение;
- часофикация;
- звонковая сигнализация;
- локальная сеть;
- радиофикация;
- видеонаблюдение.

Телефонизация

Телефонизация школы на 420 учащихся предусматривается от городской телефонной сети.

Ввод в здание осуществляется телефонным кабелем ОКБ-4.

По подвалу горизонтальная трасса прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм. Прокладка кабеля по стояку осуществляется в ПХВ трубах диаметром 32 мм.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в в комнате охраны на первом этаже блока 1.

Емкость телефонного ввода рассчитывается исходя из 100% загрузки сети и возможности включения других средств связи и сигнализации. Кроссирование выполнено внутри телекоммуникационного шкафа, соединяющего порты активного оборудования с портами коммутационных панелей от рабочих мест.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирного телевидения, устанавливаемые на мачтах МТ- 5.

Для усиления телевизионных сигналов на чердаке установлены усилители эфирной антенны.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве.

В вертикальных стояках связи кабель RG-11 прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 32мм.

Распределительные коробки устанавливаются в этажных шкафах слаботочных устройств.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 в кабель канале совместно с кабелем телефонизации.

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины диаметром 8 мм соединяющей стойки антенны с заземлителями.

Шина прокладывается по покрытию кровли, спуск к заземлителям осуществляется по фасаду и два раза покрывается битумом. Все остальные соединения молниеотвода производят на сварке. Для заземлителей используют стальные уголки 50х50х5 мм длиной 2,5 м, забиваемые в землю на глубину 3 м с шагом 5 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм.

Локальная сеть

Проект предусматривает в здании школы на 420 учащихся организацию локально-вычислительных сетей для управления, хранения и передачи данных с необходимой степенью защиты.

Абонентскую сеть информационной сети выполнена медным проводом витая пара категории 5е типа UTP.

Каждое рабочее место оборудовано двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45, установленных в кабельном канале, для подключения оконечного оборудования пользователей (сетевого компьютера).

Информационные модульные розетки RJ45 монтируются непосредственно в кабель-канал, проложенный под столешницами под кабельным каналом сети электропитания рабочих мест и терминируются кабелем UTP 5е.

Все металлические части шкафов, кроссов, пультов, каркасы и др. металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование различных сетей напряжением свыше 42 В переменного тока, занулены путем соединения с нулевым защитным проводом электрической сети напряжением 380/220 В согласно ПУЭ РК.

Часофикация

Рабочим проектом в проектируемой школе предусмотрена система часофикации.

Система предназначена для создания единой синхронизированной сети точного времени.

Система часофикации включает в себя:

- первичные часы;
- источник резервного питания;
- вторичные часы.

Первичные часы управляют вторичными часами и служат для их настройки и регенерации. Первичные часы устанавливаются в помещении охраны на 1-м этаже.

Сеть часофикации выполнена проводом ПРППМ (2х1,2) мм2, проложена скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сигнализация

Электрозвонки управляются от первичных часов. Электрозвонки согласно СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения установлены в вестибюлях и рекреационных помещениях на стенах - на высоте 2,5м от поверхности пола.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом ПРППМ2х1,2 мм2, проложенная скрыто под слоем штукатурки.

Радиофикация (от местного радиоузла)

Радиофикация по зданию предусмотрена от школьного радиоузла установленного в кабинете директора, канцелярии, учительской, школьном радиоузле. Сети радиофикации выполнены трансляционным проводом ШВВП (2х0,75) мм2, проложенные над фальшпотолком в кабельном канале и в ПВХ трубах с креплением скобами.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено на основе IP-камер видеонаблюдения. Максимальная удаленность камеры от коммутатора не более 150 метров.

От коммутатора до камер видеонаблюдения кабель проложен в лотках над фальшпотолком. Для камер внешнего видеонаблюдения предусмотрена затяжка кабеля в гофротрубу.

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектом предусмотрено использование адресно-аналоговой системы сигнализации и управления «Орион».

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникноваении пожара в одном из защищаемых помещений. Для этого на потолке устанавливаются автоматические адресные пожарные извещатели типа ИП212-34А, С2000-ИП-02-0, на стенах устанавливаются ручные извещатели типа ИПР51Э-3А, включаемые последовательно в шлейфы блокировки прибора.

Приборы пожарной сигнализации разместить в комнате охраны но первом этаже в блоке 1 на высоте 1,5 м от поверхности пола.

Распределительная сеть внутри защищаемых помещений выполнена кабелем КСПВнг (2х0,45) мм2 в кабель канале.

Электропитание системы «Орион» и источников резервированного питания РИП-12, выполнена в соответствии с «Правилами устройства электроустановок ПУЭ РК) и

выполнена по I категории надежности электроснабжения от существующей сети переменного тока.

При отключении основного питания аккумуляторные батареи, предусмотренные у РИП-12 обеспечивает работу всей системы в дежурном режиме не менее 24 часов и не менее 3-х часов в режиме 'Пожар*

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации блоков питания
выполняется в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2 02-11-002* школа на 420 мест относится к третьему типу систем оповещения.

Оповещение о пожаре выполнено путем установки светозвуковых табло на путях эвакуации.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрена установка звуковых оповешателей.

Сеть оповещения прокладывается отдельно в стояках в трубах ПВХ диаметром 32мм кабелем КПКВнг-FRLS 2х0,5 мм2 в помещениях в кабель-канале.

Громкоговорители крепятся на высоте 2,5 м от пола.

Система речевого оповещения имеет возможность текстовой трансляции готовых блоков фонограмм с магнитофона, а также речевого оповещения управляющих команд через микрофон, в случае изменения обстановки или нарушения нормальных условий эвакуации или аварийного оповещения, трансляции радиопередач и других музыкальных программ

Система речевого оповещения включается автоматически после поступления сигнала тревоги о пожаре с пульта пожарной сигнализации

6.3 Охрана окружающей среды

На проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест». Материалы разработаны: ИП «ЭкоЮр-Line», лицензия №01958р от 23 февраля 2009 года.

Общие сведения

Проектом предусматривается строительство общеобразовательной школы на 420 мест предназначена для обучения и воспитания детей начальных классов, средней ступени и старших классов в поселке Солнечный Павлодарской области.

Срок проведения работ – 15 месяцев.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат района является резко континентальным с жарким и сухим летом, суровой и продолжительной зимой с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое и жаркое Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

По климатическому районированию территории РК для строительства рассматриваемый объект относится к 1В климатическому под району.

Период строительства

На площадке в период строительства выявлено 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, все неорганизованные.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы производились с помощью программного комплекса ЭРА, версия 1.7.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта

Таблица 3

Код	Вещество	Выброс вещества,	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ /277/	0.00158	0.0042
0143	Марганец и его соединения /327/	0.00018	0.0005
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор (гидрофторид) /628/	0.00006	0.0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) /203/	0.1196	0.097
2752	Уайт-спирит /1316/	0.0779	0.0632
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый клинкер, зола, кремнезем, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) /503/	0.0000003	0.0013
	В С Е Г О:	0.1993203	0.1664

Период эксплуатации

В период эксплуатации нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Оценка воздействия на почвенный покров

Перед началом строительных работ будет произведено снятие плодородного слоя почвы и срезка земляного слоя для временного складирования с дальнейшим использованием при обратной засыпке.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

На период строительства для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду (20 м3/период строительства). Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации предусматривается от магистральных сетей водопровода. Подключение выполнено в существующем колодце с пожарным гидрантом. Расчетный расход воды, согласно проекта, составляет 29.99 м3/сут., 7 617.46 м3/год, на полив зеленых насаждений – 3 246.408 м3/год

Отведение стоков предусматривается в существующую магистральную поселковую канализацию.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

На период строительства: огарки сварочных электродов -0.006 т/период строительства (зеленый список), строительные отходы – 140 т/период строительства (зеленый список), тара из-под лакокрасочных изделий – 0.05 т/период строительства (янтарный список).

На период эксплуатации объекта: ТБО – 106.343 т/год (зеленый список), отработанные ртутьсодержащие лампы – 0.0014 т/год (янтарный список). Для временного хранения отходов, предусматривается установка металлических контейнеров. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости.

Оценка воздействия на флору и фауну

Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При строительстве объекта и в процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Согласно статьи 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан, необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Вывод

ТОО «Qazstroyexpertiza», рассмотрев проект ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного, проект СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесенными изменениями и

дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит

из следующих разделов:

общие вопросы организации строительства;

основные решения по инженерной подготовке строительства;

продолжительность строительства;

календарный план;

потребность в строительных материалах и машинах;

потребность в кадрах;

временные здания и сооружения

методы производства строительно-монтажных работ;

подготовка производства;

мероприятия по охране окружающей среды.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов и опасных зон вблизи строящихся зданий, мест подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к действующим сетям с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 1,8 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции с подключением к ближайшему распределительному устройству городских сетей.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии со СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий, зданий и сооружений» часть 2, таблица Б 5.4.1 п.5 и составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца.

Начало реализации строительства объекта принято рабочим проектом 2018 год на основании письма заказчика от 28 июня 2017 года №24-8/1-17-118/905, распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2018 год – 83 %,2019 – 17 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Сана -2015 (версия 17.3 от 11 июля 2017 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2017 год ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 работы и 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);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол № 7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Qazstroyexpertiza» в рабочий проект «Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Представлены расчеты по несущей способности здания и теплотехнический расчет ограждающих конструкции.
2. Раскладка бетонных блоков представлена в полном объеме

Отопление и вентиляция

3. Указаны действующие ГОСТы на применяемые материалы и оборудования.
4. На планах (в экспликациях) указаны категории всех помещений по пожаро-взрывобезопасности.
5. Представлен расчет тепловых потерь, выполненный для каждого помещения по ограждающим конструкциям.

Водоснабжение и канализация

6. Указаны действующие ГОСТы на применяемые материалы и оборудования.
7. Представлен расчет потребного напора.
8. Предоставлены расчеты насосных установок.
9. Электротехническая часть
10. Силовое электрооборудование
11. Выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Электроосвещение

12. Групповые сети освещения выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение.

13. На планах освещения указано количество проводников в групповой линии.

14. Светильники приняты с аккумуляторными батареями обеспечивающими автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 2 часов при отсутствии напряжения сети в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004*.

Пожарная сигнализация и оповещение

15. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены огнестойкими кабелями в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.12.2012 г.)

Системы связи

16. В соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* п.6.6.13* проектом предусмотрена установка радиоузла в здании школы.

17. Представлен раздел систем видеонаблюдения согласно п.6.6.19* СНиП РК 3.02-25-2004*.

Сметная документация

Общие вопросы

18. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Сводный и сметный расчеты

19. Стоимость экспертизы приведена в соответствие с договором.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
	Вид строительства		новое		
1	Площадь земельного участка	га	0,24239	0,24239	-
2	Площадь застройки	м^2	3453,6	3453,6	-
3	Площадь покрытий	м^2	11736	11736	-
4	Площадь озеленения	м^2	9049,8	9049,8	-
5	Вместимость	мест	420	420	-
6	Этажность	этаж	2-3	2-3	-
7	Общая площадь	м^2	11240,1	11240,1	-
8	Строительный объем	м^3	41312,33	41313,33	-
9	Протяженность тепловых сетей: 2Ф89х4/180	м	50,7	50,7	-
10	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ	м	871	871	-
11	Протяженность оптико-волоконного кабеля связи	м	700	700	-
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018, 2019 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тг.	1 275,970 1 006,071 82,986 186,913	1 265,779 992,597 93,562 179,620	-10,191 -13,474 +10,576 -7,293
13	Из них 2017 год 2018 год	млн. тг.	- - -	 6,572 1 046,580	- - -

	2019 год			212,627	
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15,0	15,0	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на текущий и прогнозный 2017, 2018, 2019 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 10,191 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, проектно-изыскательских работ, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы в поселке Солнечный на 420 мест» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,24239 га;
площадь застройки - 3453,6 м^2;
площадь покрытий - 11736 м^2;
площадь озеленения - 9049,8 м^2;
этажность - 2-3 этажа;
общая площадь - 11240,1 м^2;
строительный объем - 41312,33 м3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2017, 2018, 2019 года, всего, - 1 265,779 млн. тенге;
в том числе: СМР - 992,597 млн. тенге;
оборудование - 93,562 млн. тенге;
прочие затраты - 179,620 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 15,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства акимата города Экибастуза», в соответствии с условиями договора от 29 июня 2017 года № 119.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солнечный поселкесінде 420 орынды мектептін құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің алаңы	- 0,24239 га;
құрылыс алаңы	- 3453,6 м^2;
жабын алаңы	- 11736 м^2;
көгалдандыру алаңы	- 9049,8 м^2;
қабаттылығы	- 2-3 қабат;
жалпы алаңы	- 11240,1 м^2;
құрылыс көлемі	- 41312,33 м^3;
2017, 2018 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы және болжамдық бағалар барлығы	- 1 265,779 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 992,597 млн. теңге;
жабдық	- 93,562 млн. теңге;
өзге шығындар	- 179,620 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 15 ай.

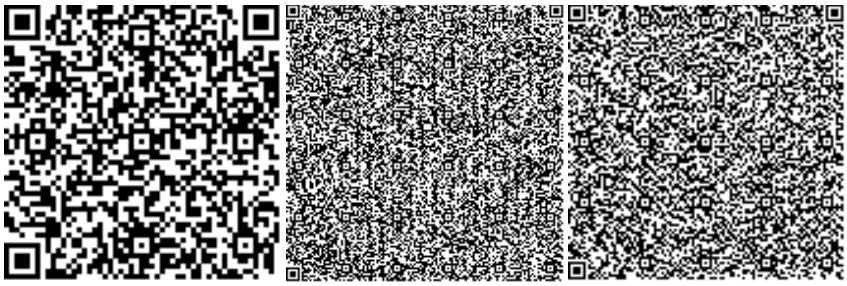
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 29 маусымдағы № 119 шартының талаптарына сәйкес «Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

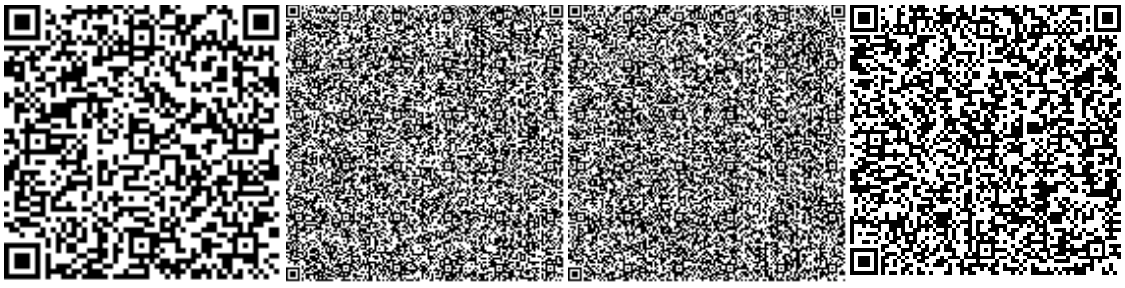
Бурумбаева Р.Х.

Директор



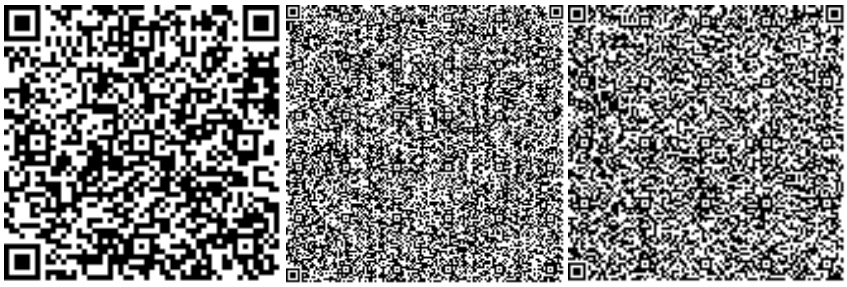
Абдулханов А.С.

Эксперт



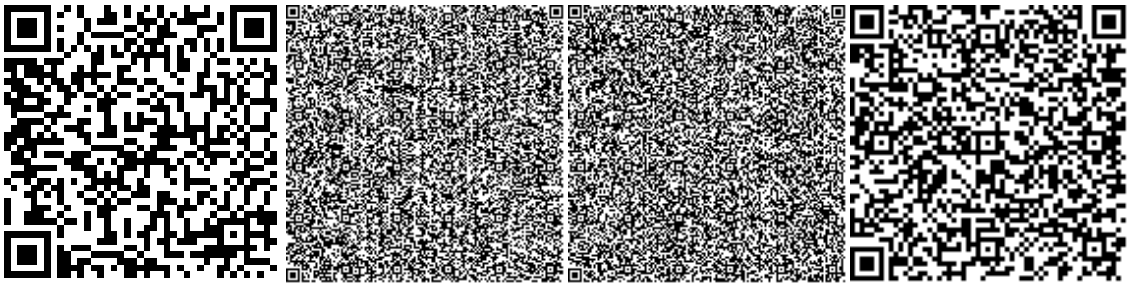
Ибышев К.М.

Эксперт



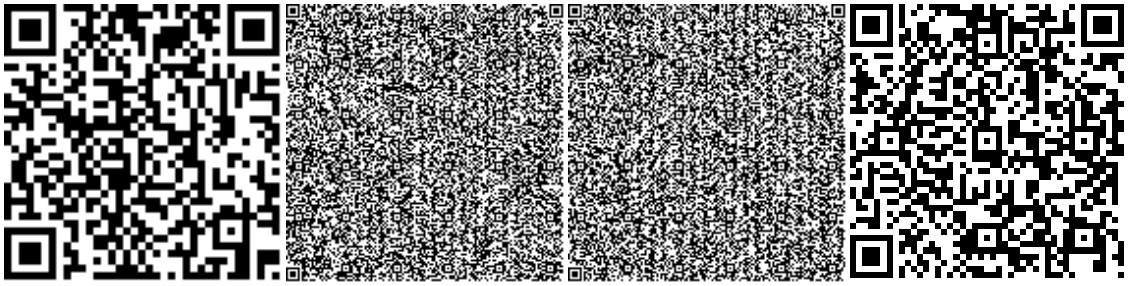
Баймашева Ш.М.

Эксперт



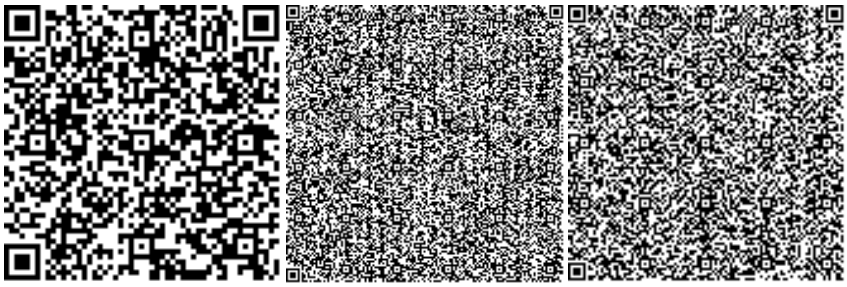
Қырқынбай Қ.

Эксперт



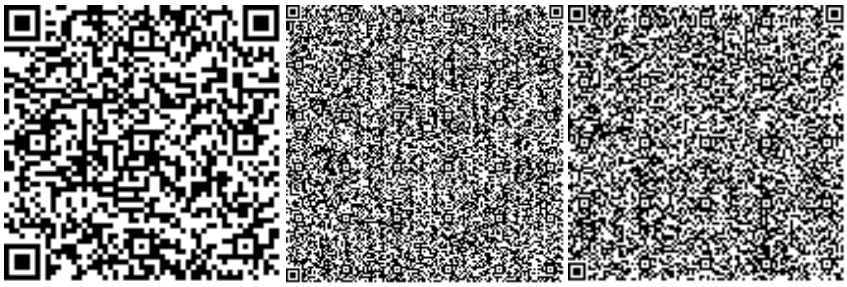
Сатмагамбетов Р.А.

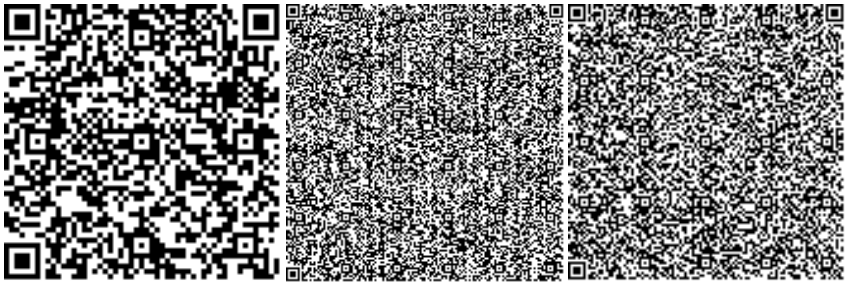
Эксперт



Картаева А.Б.

Эксперт



Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела