ТОО «СевСтройНадзор»

Бекітемін
"СевСтройНадзор" ЖШС
Директор
Е.М. Мейрамгалиев

Солтүстік-Қазақстан облысының, Петропавл қ , Мир көшесі 207 балаларға арналған даму және демалыс қызметінің орталығы құрылысы.
(сыртқы инженерлік желілер)
жұмыс жобасы бойынша

27.04.2017 ж. № ССН-0021/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Татваев Ермек Ильич
Хрупин Олег Сергеевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Авенти» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Солтүстік-Қазақстан облысының, Петропавл қ , Мир көшесі 207 балаларға арналған даму және демалыс қызметінің орталығы құрылысы (сыртқы инженерлік желілер)
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«СевСтройНадзор» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «СевСтройНадзор» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО "СевСтройНадзор"
Мейрамгалиев Е.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ССН-0021/17 от 27.04.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство центра развития и досуга для детей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Мира, 207»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
Татваев Ермек Ильич
Хрупин Олег Сергеевич

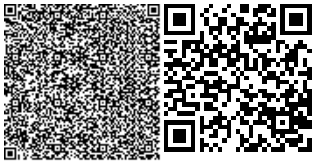
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Авенти»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство центра развития и досуга для детей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Мира, 207»
(без наружных инженерных сетей)
выдано ТОО «СевСтройНадзор»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СевСтройНадзор»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство центра развития и досуга для детей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Мира, 207».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 апреля 2017 года № ССН-0017, заключенным между Хрупиным О.Л., Татваев Е.И. и ТОО «СевСтройНадзор», на основании письма заказчика от 30 марта 2017 г.

2. ЗАКАЗЧИК: Татваев Ермек Ильич, Хрупин Олег Сергеевич.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Авенти» (государственная лицензия №16000133 от 11 января 2016 года, проектная деятельность - II категория, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Северо-Казахстанской области" Акимат Северо-Казахстанской области., дата выдачи приложения к лицензии 11 января 2016 года).

ГИП – Бугаев Ю.П. (приказ № 4-02-01 от 04 января 2017г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12 января 2017г;

земельно – кадастровый план земельного участка № 5000410 от 04 февраля 2016г;

архитектурно-планировочное задание № 16-3.1-15/56 от 08.07.2017 г на строительство центра развития и досуга для детей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Мира, 207;

архитектурно-планировочное задание № 16-3.1-15/89 от 22.02.2017 г на строительство наружных сетей водоснабжения и канализации;

эскизный проект, согласованный с архитектором г. Петропавловска;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный в 2016 году ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» г. Петропавловск (государственная лицензия 16-ГСЛ №006320 от 09 августа 2001 года, изыскательская деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 09 августа 2001 года);

топографический план М 1:500, выполненный в 2016 г. ИП «Шушемоин С.М.», г. Петропавловск, ГСЛ № 000343 на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 19.12.2007г., приложение к лицензии от 19.12.2007 г.;

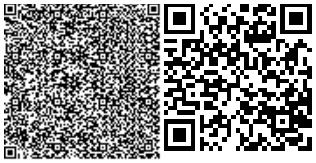
технические условия № Г/232 от 30.05.2016 г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям выданные АО «СК РЭК»;

технические условия № 17-22 от 15.02.2017г. на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации выданные ТОО «Кызылжар су»;

технические условия № 275/16-12 от 08.08.2016г. на присоединение к тепловым сетям выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное экспертное заключение на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Строительство центра развития и досуга для



детей по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул. Мира, 207» от 17 апреля 2017 года № 34 выданное «ИП Баталов В.А.» (государственная лицензия №01275Р от 01 августа 2007 года).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 .Общая пояснительная записка
Том П. Сметы
Том III. Рабочие чертежи :
Альбом I – Архитектурно-строительные чертежи
Альбом II – Конструкции железобетонные
Альбом III – Отопление и вентиляция
Альбом IV – Водопровод и канализация
Альбом V – Электрооборудование и электроснабжение. Пожарная сигнализация
Альбом VI – Стройгенплан
Альбом VII – Автоматизированный тепловой узел. Узел учета тепловой энергии.
Раздел «Охрана окружающей среды» (ОВОС)
Инженерные расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства центра развития и досуга для детей является гармоничное развитие детей и подростков по авторским методикам с использованием современных информационных технологий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок, отведенный под строительство центра развития и досуга для детей, расположен на территории бывшего детского сада в северно застроенной части города Петропавловска в границах улиц Мира и Я. Гашека. Территория свободна от застройки. Рельеф площадки ровный, спокойный. Проезд к участку осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^0С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании "Отчета об инженерно-геологических изысканиях", выполненого ТОО "СевКаз Дорпроект" N1053 2015года.

Согластно отчета, площадка сложена грунтами: почвенно-растительный- до глубины 0.7м.

1) Глина коричневого цвета с глубины 0.7-3.7м, со следующими показателями: С=0.019МПа; φ =20 ; Y=1.84 т/м3; E=9.9МПа; JL=0.18.

2) Глина серовато-коричневого цвета с глубины 3.7 со следующими показателями: С=0.032МПа; φ =15; Y=1.8 т/м3; E=11.4МПа; JL=0.09.

По степени морозной пучинистости грунты относятся к сильнопучинистым при замачивании водой.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 7-9м. Установившейся уровень грунтовых вод 6.0 - 6.2м, возможен подъем грунтовых вод до 3.5м от поверхности земли.

Воды по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и CL сильноагресивные.

При производстве работ нулевого цикла избегать избыточного водонасыщения грунтов основания, предохранять их от промерзания.

Фундаменты запроектированы из монолитных ж/б стаканов и фундаментных балок.

Марка бетона по морозостойкости - F150, по водонепроницаемости W6.

Все ж/б элементы фундамента изготавливаются на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности монолитного фундамента, соприкасающегося с грунтом обмазать

горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку вести сухим непучинистым грунтом с послойным уплотнением до Ку=0.95.

По периметру устраивается отмостка шириной 1.0м.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство центра развития и досуга для детей, согласно утвержденного заказчиком задания на проектирования.

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок, отведенный под строительство центра развития и досуга для детей расположен в северной части города Петропавловска по ул. Мира.

Схема генерального плана участка центра развития и досуга для детей разработана на основе топографо-геодезических материалов в масштабе 1:500, выполненных ИП «Шушемоин С.М.» в 2016 году. Система координат местная, система высот Балтийская.

Ситуационная схема. М 1:2000.

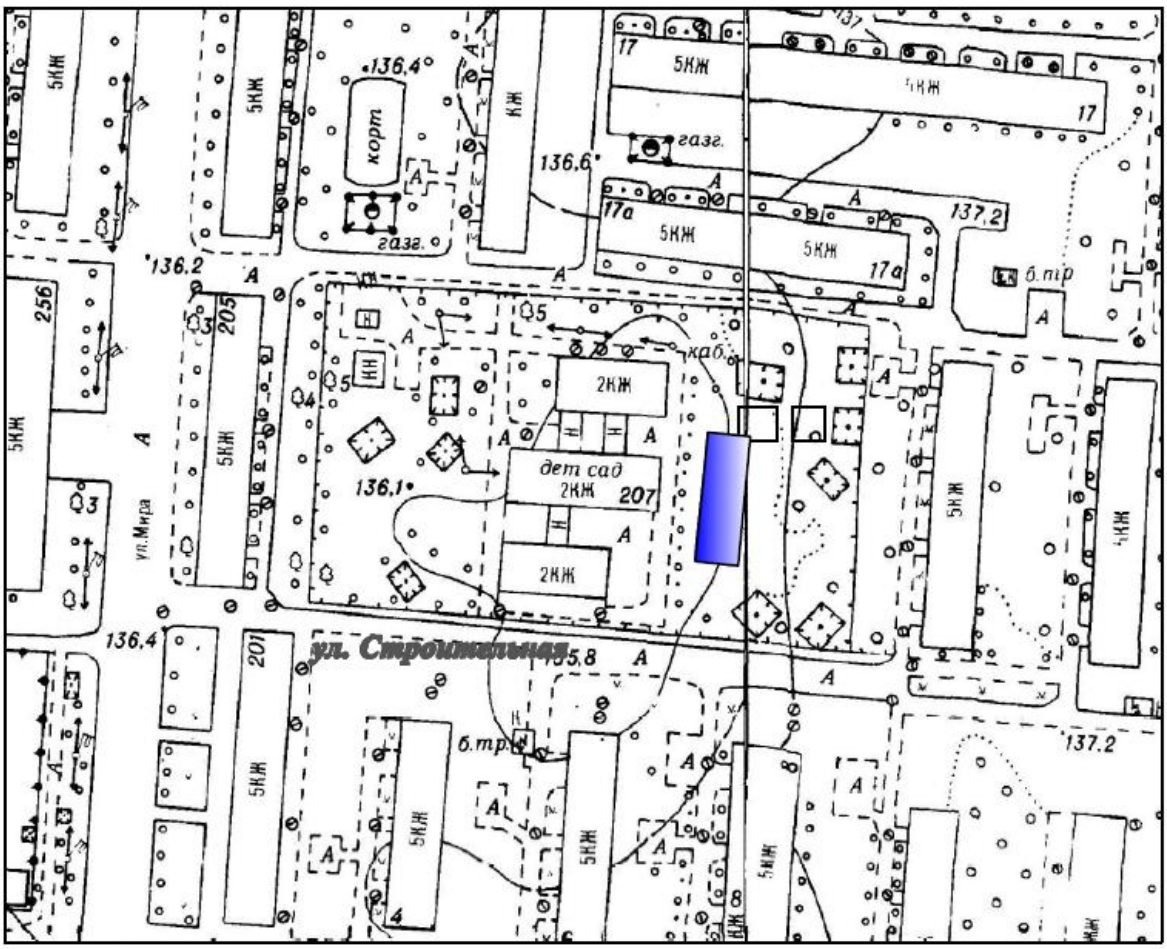


Рис.1 – ситуационная схема.

Планировочное решение посадки здания центра развития и досуга для детей принято с учётом требуемой ориентации жилых помещений, а также условиями подхода и подъезда. Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» обеспечивается в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября.

На территории участка расположено пять прогулочных, групповых площадок, каждая площадью 200,0 м² и спортплощадка. Парковка находится на прилегающей территории. Хозплощадка – существующая, расположена на территории бывшего детского сада.

Вертикальная планировка выполнена с учётом формирования рельефа застраиваемой территории, обеспечивает отвод поверхностных вод от здания. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают отвод поверхностных вод по проездам дорог самотёком с выпуском на существующий рельеф. Полив зелёных насаждений обеспечивается при помощи поливочных кранов.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, покрытие тротуаров и дорожек – плиты бетонные тротуарные по ГОСТ 17608-91.

Благоустройство территории предусматривает устройство проездов, площадок для парковки автотранспорта, тротуаров, установку малых архитектурных форм. Свободная от застройки, дорог и площадок, территория озеленяется деревьями, кустарниками, газонами и цветниками.

Транспортные связи организованы с южной стороны участка и обеспечивают возможность подъезда легкового транспорта и спецмашин.

На дворовой территории в местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены пандусы с перепадом высот не более 40 мм. Для обеспечения доступа в помещения людей с ограниченными возможностями у входа в подъезд предусмотрен наружный пандус.

Таблица №1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Баланс	
			количество	%
1	2	3	4	
1	Площадь участка	м^2	2298,3	100,0
2	Площадь застройки	м^2	694,9	30,0
3	Площадь крылец и пандусов	м^2	35,6	1,5
4	Площадь асфальтобетонной отмостки	м^2	63,40	2,8
5	Площадь покрытия, в том числе: площадь асфальтобетонного покрытия проездов; площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м^2	366,4 154,8 211,6	15,7 6,7 9,0
6	Площадь газонов в том числе: Площадь травенистого покрытия игровых площадок; Тровянистое покрытия остальной территории	м^2	1138,0 1016,5 21,5	50,0 44,8 3,1

6.2.2 Технологические решения

Основной задачей центра развития и досуга для детей является:

обеспечение ранней социализации детей;

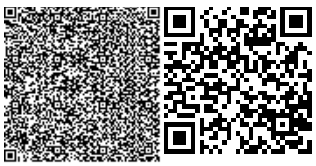
умственное, нравственное, физическое, эстетическое, эмоциональное, познавательное развитие детей с учетом индивидуальных особенностей и возможностей каждого ребенка;

сохранение здоровья детей;

организация присмотра, ухода за детьми;

своевременная коррекция отклонений в развитии детей;

психолого-педагогическое просвещение родителей.



Режим работы 5 дней в неделю с 8.00 до 17.00.

Руководство и контроль за хозяйственной, педагогической и медицинской деятельностью центра развития и досуга для детей осуществляется администрацией.

Центра развития и досуга для детей оснащается необходимым инвентарем, игрушками, учебными пособиями и оборудованием в порядке, установленном законодательством РК.

Набор и площади помещений центра развития и досуга для детей соответствуют требованиям табл. 4 Приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 17.03.2015г № 217.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание центра развития и досуга для детей отдельностоящее, трехэтажное, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 36,6х18,3 м. Высота этажа от пола до потолка 3,6 м.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Петропавловска.

Для защиты от шума в помещениях центра развития и досуга для детей применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу. Двери в тамбурах открываются наружу по ходу эвакуации из здания.

В лестничной клетки имеется выход на чердак по стационарным металлическим стремянкам, в чердачном пространстве предусмотрены стационарные пожарные лестницы для подъема на кровлю через слуховые окна.

По периметру кровли предусмотрено устройство металлического ограждения.

Для отделки поверхностей на путях эвакуации использованы негорючие строительные материалы. Деревянные элементы стропильной системы чердачной крыши антисептируются и обрабатываются антипиренами от возгорания.

Наружная отделка:

цоколь – фасадные кассеты RAL 6002 зеленого цвета;

стены – фасадные кассеты RAL 6002, 2004, 1016 зеленого, оранжевого и жёлтого цвета;

окна – ПВХ;

двери – ПВХ, металлические и деревянные.

Внутренняя отделка принята по категории «простая»:

стены – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – окраска водоэмульсионной краской, «Армстронг»;

полы – линолеум, керамические плитки.

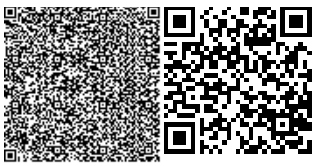


Таблица №2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	**2**	**3**	**4**
2	Этажность	этаж	3
3	Площадь застройки	$м^2$	692
4	Общая площадь	$м^2$	1771,2
6	Строительный объем	$м^3$	7542,8

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II (технически несложный).

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 1.1.

Каркас проектируемого здания развития и досуга для детей представляет собой систему, состоящую из несущих колонн, балок и монолитных перекрытий и покрытий, а так же диафрагм жесткостей. Конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость здания.

Фундаменты - столбчатые монолитные ж/б.

Фундаментные балки - монолитные ж/б сечение 400х600(h) мм.

Колонны - монолитные ж/б сечение 400х400 мм.

Балки - монолитные ж/б сечение 400х600(h) мм.

Диафрагмы - монолитные ж/б толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные ж/б толщиной 200 мм.

Наружные стены - из газобетонных блоков D500 на растворе М50 толщиной 400мм.

Перегородки – из газобетонных блоков D400 на растворе М50 толщиной 150мм; из керамического кирпича на растворе М50 толщиной 120 мм.

Лестницы – монолитные ж/б.

Крыша – шатровая

Кровля – из «Металлочерепицы»

Водосток – наружный, организованный.

Рабочий проект разработан для производства строительно-монтажных работ при положительных температурах наружного воздуха, в зимних условиях работы необходимо выполнять согласно соответствующим разделам СНиП РК 5.03-37-2005.

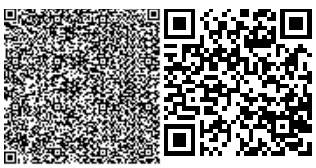
Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза.

Все деревянные конструкции крыши антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Деревянные элементы в местах соприкосновения с кирпичной кладкой обертываются 2-мя слоями толя.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.



6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирования и технических условии № 275/16-12 от 08.08.2016г. на присоединение к тепловым сетям выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения";СНиП РК 3.02-24-2004* "Дошкольные объекты образования", СП № 1684 от 30.12.2011г "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков".

Система теплоснабжения центра досуга и развития детей подключена к тепловым сетям по зависимой схеме.

Источник теплоснабжения - ПТЭЦ-2.

Разводка системы отопления предусмотрена от автоматизированного теплового узла. Система отопления однотрубная с П-образными стояками. Расчет систем отопления и вентиляции произведен для температуры наружного воздуха -36 С. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60 С. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы TBF-500(ГОСТ 31311-2005). На подводках нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы. На отводящем трубопроводе устанавливается шаровой кран. Удаление воздушных скоплений из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, установленных в верхних точках систем.

Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отм.0.000 окрашиваются эмалевой краской за 2 раза(ГОСТ 9640-85*).

Для трубопроводов отопления, прокладываемых в тамбуре и в конструкции пола принята:

- противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ- 021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79);
- гибкая теплоизоляция на основе вспененного каучука трубки К-FLEX-ST ГОСТ 16381-77*.

Проектом предусматривается отопление полов в помещениях групповых. Подключение регистров в полу предусмотрено от системы ГВС. Регистры изготовить из сшитого полиэтилена Ø20х2.0 раздел АС. Разводящая магистраль и стояки выполнены из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Внутренние температуры и кратности воздухообмена приняты согласно СНиП 3.02-24-2004*. Механическое побуждение воздуха предусматривается канальными вентиляторами ВКК. Подогрев приточного воздуха для системы вентиляции осуществляется электронагревателями. Воздуховоды вентиляционных систем изготавливать из тонколистовой оцинкованной стали (ГОСТ14918-80*).

Монтаж воздуховодов производить с тщательной герметизацией стыков. Воздуховоды проходящие снаружи здания изолируются теплоизоляцией К-FLEX-AIR с покрытием METALL. Электрооборудование вентиляционных систем подключать на напряжение, соответствующее паспортным данным.

Расчетные расходные потери тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в места расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами. Монтаж систем отопления

вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

таблица №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

№	Наименование здания (сооружения)	Объём м³	Периоды года при $t_н$, ^{0}C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл.дв кВт	Удел. расход тепла, (ккал/чм²) на отопление
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий			
1	2	³	4	5	6	7	8	9	10	12
1	Центр развития и досуга для детей		- 36^0	91400 (78800)	- -	62580 (53950)	153980 (132750)	- -	- -	- -

Водоснабжение и канализация

Проект системы водоснабжения и канализации центра развития и досуга для детей выполнен согласно задания на проектирование и техническим условиям №16-01/12-110 от 26.04.2012г. выданных ТОО "Кызылжар су" и в соответствии СН РК 4.01-01-2011-"Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СНиП РК 3.02-24-2004 "Дошкольные учреждения", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания"

В водоснабжение детского центра предусматривается от городских сетей водопровода. Учет расхода воды водомерным узлом со счетчиком ВСКМ-32. Горячее водоснабжение по закрытой схеме с установкой водонагревателя и циркуляционного насоса.

Расход тепла на горячее водоснабжение 53950 ккал/час.

Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода проектом предусмотрена установка 2-х пожарных насосов марки Wilo Vultivert MVI 1602-6 Q=18м³/час, Н=25м, (один рабочий, один резервный), расположенных в техпомещении. Число струй на пожаротушение - 1, расход струи - 2,5 л/сек. Управление пожарными насосами дистанционное от кнопок установленных в пожарных шкафах. Сигнал от кнопки поступает на задвижки с электроприводом, одновременно включается в работу пожарный насос.

Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы окрашиваются масляной краской или эмалями за 2 раза. Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" тип 3 для системы В1 PN10,для системы Т3 PN16. Монтаж систем по СНиП 3.05.01-85*- "Внутренние санитарно-технические системы." и СН РК 4.01.05-2002. -"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Канализация

Система канализации - бытовая и производственная.

Отвод сточных вод в дворовую сеть канализации. Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски по оси Д .Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку.

Монтаж систем по СНиП 3.05.01-85*-"Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе	расчетный расход				Установленная мощность электра двигателя кВт	Примечания
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре		
Водопровод (холодный)	Нпож=24,50 Нх=18,00	8,75	4,14	0,89	2,50	1,5	
Водопровод (горячий)		4,37	3,71	0,99			
Канализация		13,12	7,90	3,48			

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями, СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение", СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий" и ПУЭ РК, согласно техническим условиям №Г/72 от 23 февраля 2016 года, выданных АО «СК РЭК».

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

В отношении надежности электроснабжения электроустановка здания центра развития и досуга для детей относится ко 2-й категории.

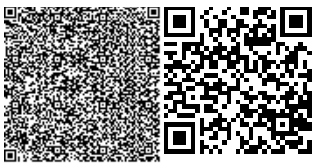
Расчетная нагрузка на вводе электросети в здание составляет - 85,6кВт. Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование. Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04 - 05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В. В проектируемом здании для обеспечения бесперебойного освещения помещений при непредвиденным отключением сети применены светильники с люминесцентными лампами со встроенными блоками аварийного питания ES1.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип ЩРв и ЩРн, выпускаемые ТОО "Интерэлектрокомплект", которые комплектуются автоматическими выключателями.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Выбор светильников и электростановочных изделий выполнен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности.

Управление освещением - выключателями по месту.

Сеть освещения выполнена абелем марки ВВГп, прокладываемым скрыто по стенам, под слоем штукатурки. Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники кухни, системы вентиляции и технологического оборудования (персональные компьютеры, принтеры, мультимедийные проекторы), санитарно-технических устройств, электрические бытовые потребители. В качестве пускозащитной аппаратуры применяются отдельно-стоящие аппараты, магнитные пускатели и кнопочные посты управления.



Для подключения технологического оборудования к установке приняты штепсельные розетки. Подключение розеточных групп выполняется от этажных силовых щитов. Высота установки розеток в помещениях пребывания детей не менее 1,8м. Защита групповых силовых линий устройствами защитного отключения (УЗО), осветительных линий выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Групповые осветительные сети и сети штепсельных розеток-раздельные, 3-х проводные. В качестве главного вводного устройства принят ящик вводно-учетный ЭЩУ на номинальный ток 250А и распределительная панель ВРУ1-25УХЛ4 устанавливаемые в электрощитовой на отм.0.000.

Распределительные силовые щиты приняты типов ЩМПн, ЩРв, ЩРн в навесном и встроенном исполнении, которые комплектуются модульными автоматами и дифференциальными автоматами с устройствами защитного отключения УЗО.

Защита электроприемников от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей, а от токов короткого замыкания расцепителями автоматов. На линиях, питающие бытовые розетки предусмотрена установка дифференциальных автоматов, выполняющих функцию защиты от токов короткого замыкания и токов утечки.

Магистральные сети выполнены кабелем ВВГнг и проводом АПВ и ПВ, проложенные в трубе гибгих гофротрубах , скрыто в бороздах стен и в подготовке пола. Распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг и проводом ПВ-1, проложенными в гофрированной трубе, скрыто в подготовке пола, в штробах.

Рабочим проектом предусмотрено отключение вентсистемв случае возникновения пожара. Отключение приточно вытяжных систем производится путем обесточивания щита ЩС-4. Включение систем производится оператором, после отмены сигнала о срабатывании пожарной сигнализации.

Управления работой электрифицированных задвижек предусмотрено выполнить через ящик управления Я5000.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

В проекте принята система TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности принято:

-защитное заземление;

-автоматическое отключение напряжения при токе утечки;

-двойная изоляция;

-уравнивание потенциалов;

-сверхнизкое напряжение.

В душевых предусмотрено выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов (ДСУП).

В качестве защитного проводника ДСУП используется Кабель ВВГ-1х4мм, прокладываемый от шины РЕ этажных силовых щитков до заземляющей шины, устанавливаемой в коробках КРЗ в душевых.

Работы по монтажу и заземлению электроустановки следует выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013. Рабочий проект молниезащиты выполнен согласно действующих на территории Республики Казахстан норм, правил и стандартов. В соответствии с требованиями "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН РК 2.04-29-2005) молниезащита здания выполняется по III категории, где в качестве молниеприемника служит металлическая кровля.

В качестве токоотводов используется стальная катанка диаметром 8 мм. Токоотводы проложены от молниеприемника к внешнему контуру заземления

молниезащиты здания по кратчайшим путям в местах, доступных для периодических осмотров. На всем протяжении они не образовывают петель или острых углов.

Токоотводы проложить к заземлителям не реже чем через 20м по периметру здания. В целях предохранения от поражения током, в местах, доступных для прикосновения, выполнить защитное ограждение токоотводов деревянными рейками на высоту не менее 2-х метров.

Все соединения заземлителей между собой,токоотводов, молниеприемники, соединения элементов молниеприемной сетки между собой следует выполнять качественной сваркой внахлестку швом не менее шести диаметров свариваемых круглых проводников или не менее двойной ширины свариваемых полос.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановки. Монтаж отдельных элементов заземления выполнять согласно типовому проекту А10-93.

Все монтажные работы по устройству молниезащиты выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Данным разделом проекта предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

Система пожарной сигнализации обеспечивается применением извещателей дымовых, тепловых и ручных.

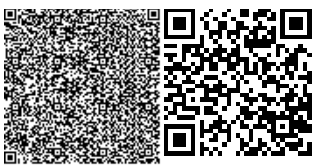
Согласно СНиП РК 2.02-15-2003 п.14.1 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении предусмотрено установить не менее 2-х извещателей, независимо от площади помещения. На пути эвакуации людей из здания предусмотрено установить ручные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах, на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольной прибора (ППК) для системы пожарной сигнализации к принят "ВЭРС-16ПК", устанавливаемый на на первом этаже в помещении холла, на посту охраны.

В качестве системы оповещения людей о пожаре предусмотрены система речевого оповещения, состоящая из блока речевого оповещения типа "Орфей", устанавливаемого на посту охраны и громкоговорителей, устанавливаемых на всех этажах, в холле и в коридорах и комбинированные информационный табло "Выход" типа "НБО-12 -01К", устанавливаемые на пути эвакуации людей из здания.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ 1х4х0,5мм, оповестительной сигнализации-проводом ПВС 2х1,5мм2 и 3х1,5мм2, прокладываемыми открыто по стенам и потолкам в кабель-канале, скрыто в полиэтиленовой трубе в подготовке пола первого этажа и на вертикальных участках (стояках).

Согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003 в конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2 для подключения оборудования для оценки состояния системы охранно-пожарной сигнализации.



Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации запроектировано, в соответствии с требованиями ПУЭ РК, по 1 категории надежности электроснабжения.

Основное электропитание предусмотрено выполнить от сети переменного тока 220В через блок бесперебойного питания РИП-12В. Резервное – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

В случае обрыва или закорачивания шлейфов включается внешний звуковой оповещатель "Маяк-12-К,, устанавливаемый снаружи здания.

Заземление приборов автоматической пожарной сигнализации предусмотено осуществить 3-ей жилой силового кабеля ВВГ 3х1,5мм2, прокладываемого от ВРУ здания.

Монтажные работы выполнить согласно требованиям РД 01-94 МВД РК.

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического пожаротушения не требуется.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 275/16-12 от 08.08.2016г. на присоединение к тепловым сетям выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» с учетом требований СП РК 4.02-17-2005 Проектирование тепловых пунктов СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление вентиляция и кондиционирование», правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, работающих под давлением и иных действующих на территорий РК отраслевых нормативно-технических документов.

Проектом предусмотрена установка теплосчетчика – регистратора «ТСР-М» исполнения «ТСРВ-034». Электромагнитные расходомеры «ЭРСВ-420Л» и пара термопреобразователей «Взлет ТПС» устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах.

При конструировании узла учета до расходомеров следует предусматривать прямолинейные участки трубопроводов, указанные в паспортах на соответствующие расходомеры.

Узел приготовления теплоносителя для отопления выполнен с зависимым присоединением к тепловой сети.

Схемой ТП предусмотрено применение электронного контроллера, осуществляющего погодную компенсацию для системы отопления с погодозависимым ограничением температуры возвращаемого теплоносителя.

Нагрев воды для ГВС производится с помощью пластинчатого теплообменника. Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью приводного клапана на подающем трубопроводе теплоносителя в теплообменник.

К работам по монтажу, техническому обслуживанию и настройке технологического оборудования могут быть допущены специализированные организации, имеющие ы лицензию на данный вид деятельности.

Все электронное оборудование должно быть заземлено в соответствии с требованиями инструкций по монтажу, ПУЭ и иных действующих на территории РК отраслевых нормативно-технических документов.

Энергоэффективность решений.

Проект выполнен с соблюдение энергоэффективности и тепловой защиты зданий согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс зданий по энергоэффективности - В (высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения».

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу. Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите окружающей природной среды: благоустройство и озеленение территории, установка скамеек и урн, полив зеленых насаждений, асфальтобетонное покрытие проездов.

В здании центра развития и досуга для детей отсутствуют помещения, выделяющие вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты. Для сбора бытового мусора на участке предусмотрены контейнеры, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в наружные сети канализации.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

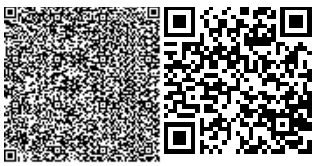
Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и технологического оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Оборудование и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях, доставляются железнодорожным транспортом на перевалочные базы города Петропавловска, где производится их разгрузка, и хранение до начала производства работ. Предусмотрено устройство площадок складирования материалов, изделий и технологического оборудования на месте производства работ в виде: закрытых отапливаемых, закрытых холодных и открытых навесов, вагончики на колесном ходу. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной организации мобильно. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счет местных специалистов.

Нормативная продолжительность выполнения работ в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 4 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

При составлении сметной документации применена ресурсная сметно-нормативная база «РСНБ РК 2015», приказ № 235 НҚ от 03.07.2015г.



Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4). Сметная стоимоть исчислена по нормам и расценкам, в уровне цен на 2 квартал 2017 года. Территориальный район – (15) Северо-Казахстанская область.

При составлении смет использовано:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительства работы»;

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы»;

«Информация по текущим сметным ценам на строительные материалы, изделия и конструкции»;

«Информация по текущим сметным ценам на эксплуатацию строительных машин и механизмов»

«Информация по текущим сметным ценам на перевозки грузов для строительства»

НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных нор дополнитнльных затрат при производстве строительно монтажных работ в зимнее время»

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы приняты в соответствии с приказом КДС, ЖКХ и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 03.07.2015г. № 235, приложение № 2;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 2 % (СН РК 8.02-02-2002);

сметная прибыль - 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

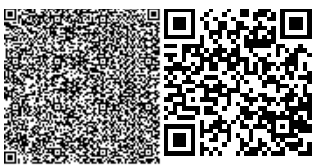
В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.



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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство центра развития и досуга для детей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Мира, 207» внесены следующие изменения и дополнения:
- Заменили не действующие санитарные правила № 1684 от 30.12.2011г. "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков" на вновь веденные «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 17.03.2015г № 217.
- Откорректировали схему расположения игровых площадок с теневыми навесами по количеству групповых ячеек (п.2 п.п. 15)
- Откорректировали площадь стирального помещения (табл. 4 Приложения 2)
- Откорректировали площадь приемной, площадь игровой (табл. 4 Приложения 2)
- Откорректировали площадь буфетной (табл. 4 Приложения 2).

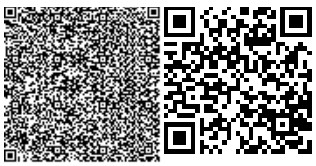
8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство центра развития и досуга для детей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Мира, 207» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличение, - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь застройки	м²	692,0	692,0	
2	Строительный объем	м³	7542,8	7542,8	
3	Этажность	этаж	3	3	
1	Общая сметная стоимость работ в ценах 2 квартала 2017 года, всего: СМР НДС	тыс. тенге	361 913,52 243 966,51 38 776,44	361 913,52 243 966,51 38 776,44	
2	Продолжительность строительства	мес.	6	6	
3	Уровень ответственности объекта		II технически не сложный	II технически не сложный	

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых



гарантирована заказчиком Татваев Ермек Ильич, Хрупин Олег Сергеевич в соответствии с договором от 05 апреля 2017 года № ССН-0017.

Руководитель экспертной группы А.К. Молдыбаев

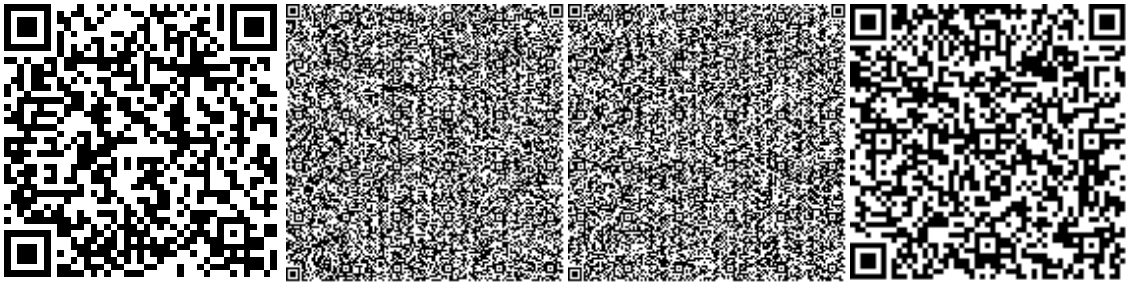
Эксперт: аттестат эксперта
№ KZ28VJE00015501 от 23.02.2016г. Д.Б. Бекмурзин

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ28VJE00015507 от 23.02.2016г. С.К. Мейрамгалиева

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ50VJE00015496 от 23.02.2016г. В.Н. Деменский

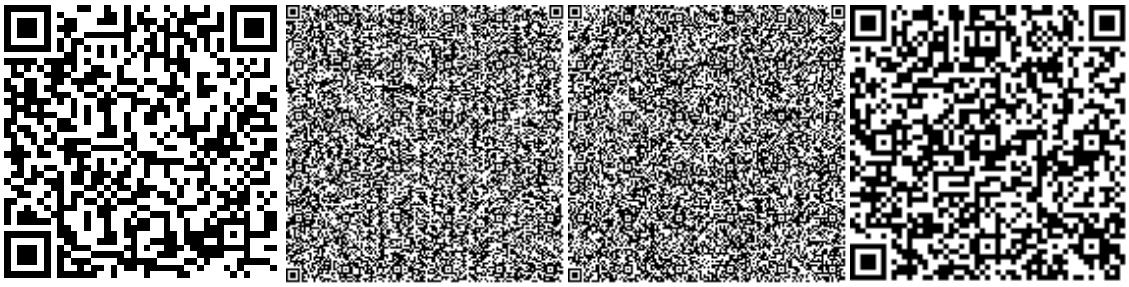
Мейрамгалиева С.К.

Эксперт



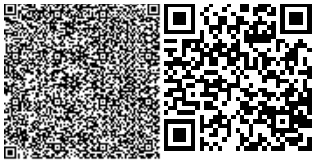
Бекмурзин Д.Б.

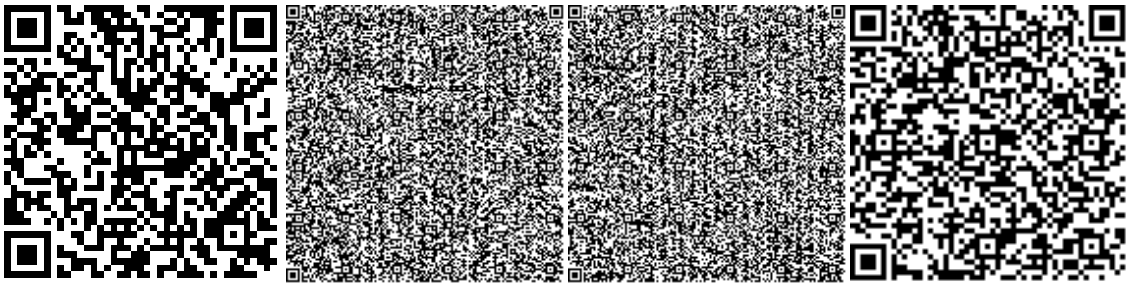
Эксперт

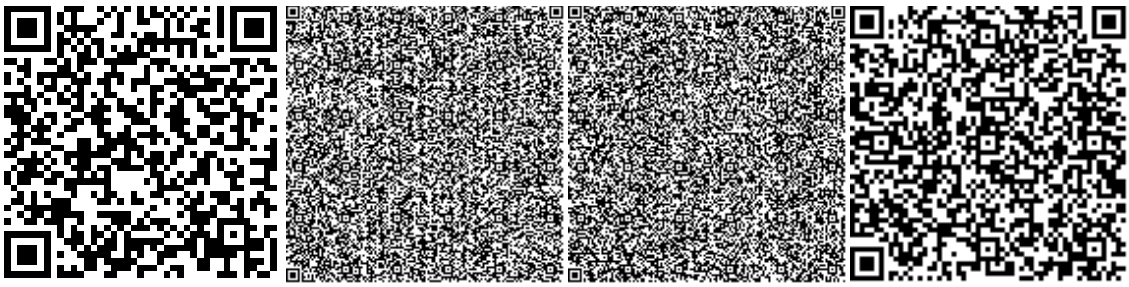
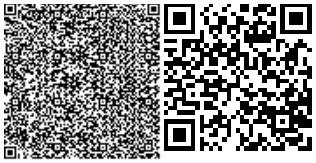


Деменский В.Н.

Эксперт





Молдыбаев А.К.

Эксперт