«Ақмола облысы, Шортанды ауданы Төңкеріс ауылындағы 140 орындық балабақша салу» жобасын аймаққа байласу»
жұмыс жобасы бойынша

25.01.2018 ж. № 12-0021/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Шортанды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ
Шортанды кенті
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Шортанды ауданы Төңкеріс ауылындағы 140 орындық балабақша салу» жобасын аймаққа байласу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0021/18 от 25.01.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Привязка проекта к местности «Строительство детского сада на 140 мест в с. Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района
поселок Шортанды

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»
г. Караганда

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Привязка проекта к местности «Строительство детского сада на 140 мест в с.Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка проекта к местности «Строительство детского сада на 140 мест в с. Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 ноября 2017 года №060140010635/170058/00 (43).

2. ЗАКАЗЧИК: государственное учреждение «Отдел строительства» Шортандинского района, поселок Шортанды.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: товарищество с ограниченной ответственностью «Караганда Строй Проект», г. Караганда (государственная лицензия №14002214 от 21 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

ГИП – Фомичев А.В. (приказ от 13 апреля 2017 года №23л/с).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 13 апреля 2017 года;

постановление акимата Шортандинского района Акмолинской области от 23 ноября 2016 года №А-12/53 «О разрешении на проектирование и строительство объекта «Привязка проекта к местности строительство детского сада на 140 мест на станции Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области»;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений Шортандинского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», акимом аульного округа Бозайгыр Шортандинского района, начальником ШРЭС, начальником РУТ Шортандинского района, директором «Шортанды-Су» при акимате Шортандинского района, руководителем Шортандинского районного управления по защите прав потребителей;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет (площадью 1,3000 га) с кадастровым №01-012-039-618, изготовленный Шортандинским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области 24 октября 2017 года №2-330 (в книге записей);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 4 сентября 2017 года №77, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Шортандинского района;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Шортандинского района;

заключение филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы от 12 декабря 2015 года №02-0631/15 по типовому проекту «ТП РК 140 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.2-2015 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 15 ноября 2017 года №13, выданный Шортандинским районным отделением ГККП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Акмолинской области;

протокол дозиметрического контроля от 15 ноября 2017 года №13, выданный Шортандинским районным отделением ГККП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по Акмолинской области;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов, утвержденный ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района 18 января 2017 года;

топографическая съемка (М1:500), выполненная ТОО «TPS-Эксперт» 10 мая 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 4 сентября 2013 года №13014554, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в мае 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 4 сентября 2013 года №13014554, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Письма:

ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 16 октября 2017 года №73 о начале реализации рабочего проекта (II квартал 2018 года), о директивном сроке строительства (6,5 месяцев);

ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 16 октября 2017 года №74 о финансировании рабочего проекта (за счет средств местного бюджета);

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 3 мая 2017 года №24-14/2173 о телефонизации объекта;

РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 3 января 2018 года №01 о предоставлении услуг телефонизации посредством радиодоступа;

ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района от 11 января 2018 года №7 о круглогодичной работе котельной.

Технические условия:

АО «АРЭК» от 26 декабря 2016 года №08-06/6235 – на электроснабжение;

ГКП на ПХВ «Шортанды Су» от 12 апреля 2017 года №23 – на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения рабочего проекта.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» от 20 декабря 2016 года №KZ48VEH00005834 – разрешение на применение оборудования;

ГУ «Отдел образования Шортандинского района» - согласование раздела «Технологические решения»;

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 26 декабря 2017 года, АО «АРЭК» (Шортандинские РЭС) от 20 октября 2017 года, АО «АРЭК» (Степногорские РЭС) от 3 ноября 2017 года – согласование раздела «Электроснабжение».

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Паспорт рабочего проекта.
Генеральный план 109-17-01-ГП.
Наружный водопровод и канализация 109-17-01-НВК.
Тепловые сети 109-17-01-ТС.
Наружное электроосвещение 109-17-01-ЭН.
Электроснабжение 109-17-01-ЭС.
Альбом 1
Пояснительная записка (ПЗ).
Альбом 2
Технологические решения
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-ТХ-109-17-01-ТХ.
Альбом 3
Архитектурные решения ниже отметки 0,000
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-АР1-109-17-01-АР1.
Архитектурные решения выше отметки 0,000
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-АР2-109-17-01-АР2.
Альбом 4
Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-КЖ1-109-17-01-КЖ1.
Конструкции железобетонные выше отметки 0,000
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-КЖ2-109-17-01-КЖ2.
Альбом 5
Отопление и вентиляция.
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-ОВ-109-17-01-ОВ.
Альбом 6
Водопровод и канализация
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-ВК-109-17-01-ВК.
Альбом 7
Электротехнические решения
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-ЭЛ-109-17-01-ЭЛ
Альбом 8
Системы связи
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-СС-109-17-01-СС
Пожарная сигнализация
ТП РК 140 ОДВО (IB,IIB,IIIA,IIIB)-2.2-2015-ПС-109-17-01-ПС
Альбом 9
Сметная документация.
Прайс-листы (основной и альтернативный вариант).
Каталожный лист АГСК-2.2-2015.
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Технический паспорт блочно-модульной водогрейной котельной «Сары-Арка» тип БМВК 2×0,2-К/Б.
Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проекта: развитие и совершенствование детских дошкольных учреждений.

Назначение объекта: дошкольный объект образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство детского сада, расположен по адресу: Акмолинская область, Шортандинский район, станция Тонкерис, улица Дулатова 75А/1.

Участок свободен от застройки и инженерных сетей.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический подрайон	- IB.
Нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38 кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 39ºС.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 1,84 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 2,25 м;
пески средние, крупные и гравелистые	- 2,41 м;
крупнообломочные грунты	- 2,73 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TPS-Эксперт» в мае 2017 года, в геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к равнине. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер, с небольшим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 387.50-388.55 (по устьям выработок). В восточной части исследуемого участка наблюдается понижение рельефа, являющееся водосборником для поверхностных вод.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 15,0 м принимают участие аллювиалыю-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, ниже которых залегают элювиальные мезозойские образования, представленные глинами от твердой до полутвердой консистенции, средненабухающими, а также песками средней крупности.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

В инженерно-геологическом разрезе выделено три инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ 0 - растительный слой почвы, мощность слоя 0,3-0.4 м;

ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции. Мощность слоя 2,0-3,2 м (с''=18,0кПа, φ''=18°, ρ''=1,99г/см^3, Е=6,2Мпа, R_0=265кПа).

ИГЭ 2 - глина пестроцветная от твердой до полутвердой консистенции, с включениями дресвы до 15%, средненабухающая. Полная мощность скважинами глубиной 15,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 6,8-12,6 м (с''=35,0кПа, φ''=15°, ρ''=1,85г/см^3, Е=9,1Мпа, R_0=297кПа).

ИГЭ 3 - песок желтого цвета средней крупности, средней плотности, до УПВ малой степени водонасыщения, ниже насыщенный водой. Полная мощность скважинами глубиной 15,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 4,8 м (φ''=39°, ρ''=2,00г/см^3, Е=30,0Мпа, R_0=400кПа).

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4 - W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивные, а также обладают сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая.

Подземные воды на исследуемом участке вскрыты на глубине 11,6-12,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 375,85-376,55 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах - к линзам и прослоям дресвы.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше зафиксированного во время изысканий (май 2017 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 1786 мг/л, жесткие, слабоминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

При проектировании рекомендуется:

предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций;

предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

учитывать особенности проектирования на пучинистых, набухающих и элювиальных грунтах;

предусмотреть мероприятия против морозного пучения;

для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под строительство детского сада находится по адресу: ул. Дулатова, 75А/1 в с.Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области. Участок свободен от застройки и инженерных сетей.

Рис. 1 - Ситуационная схема размещения участка

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование на топографической съемке в М1:500, выполненной ТОО «TPS-Эксперт» в 2017 году, в соответствии с эскизным проектом, согласованным руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шортандинского района».

На участке запроектировано строительство здания детского сада на 140 мест (ТП РК 140 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.2-2015), здание котельной, трансформаторная подстанция, склад угля, площадка для контейнеров под золу.

Разбивка осей здания производится от границ участка. Разбивка благоустройства - от стен здания. Вертикальная привязка выполняется от ближайшего репера.

Инсоляция групповых комнат обеспечивается в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября.

На участке выделены: игровая зона, включающая групповые площадки (7шт.), площадку для изучения правил дорожного движения; физкультурно-спортивная зона, включающая зимний каток и физкультурную площадку; хозяйственная зона - площадка для контейнеров ТБО, площадка для сушки белья. Каждая зона и отдельные площадки разграничены посадками кустарников. За границей участка на прилегающей территории предусмотрена временная парковка для сотрудников и посетителей.

Вертикальная планировка выполнена в насыпи, предусматривает снятие растительного слоя до начала производства работ. Отвод поверхностных вод от здания и с детских площадок выполнен по проездам дорог в зеленую зону на существующий рельеф. Вокруг здания детского сада предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки. За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа детского сада, которая соответствует абсолютной отметке 389,85.

Вся свободная от застройки территория благоустраивается: предусмотрено устройство вокруг здания кольцевого проезда и площадок с асфальтобетонным покрытием с бордюрами, устройство дорожек с покрытием из брусчатки, травяное покрытие физкультурной площадки и групповых площадок.

Комплексное озеленение территории предусматривает посадку деревьев лиственных и хвойных пород, однорядные посадки кустарников, устройство цветников и посев газонов из многолетних трав.

На каждой групповой площадке устанавливается теневой навес, малые архитектурные формы, на территории предусмотрены скамейки и урны.

По периметру участка выполнено сетчатое ограждение высотой 2,0м по металлическим столбам с воротами и калитками по УСН РК 8.02-3.01-2016. На территорию предусмотрено три въезда со стороны внутриквартальных и местных проездов.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено устройство пандусов с перепадом высот не более 40 мм для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения. На входах в здание предусмотрено устройство бетонных пандусов с уклоном не более 10% с ограждением.

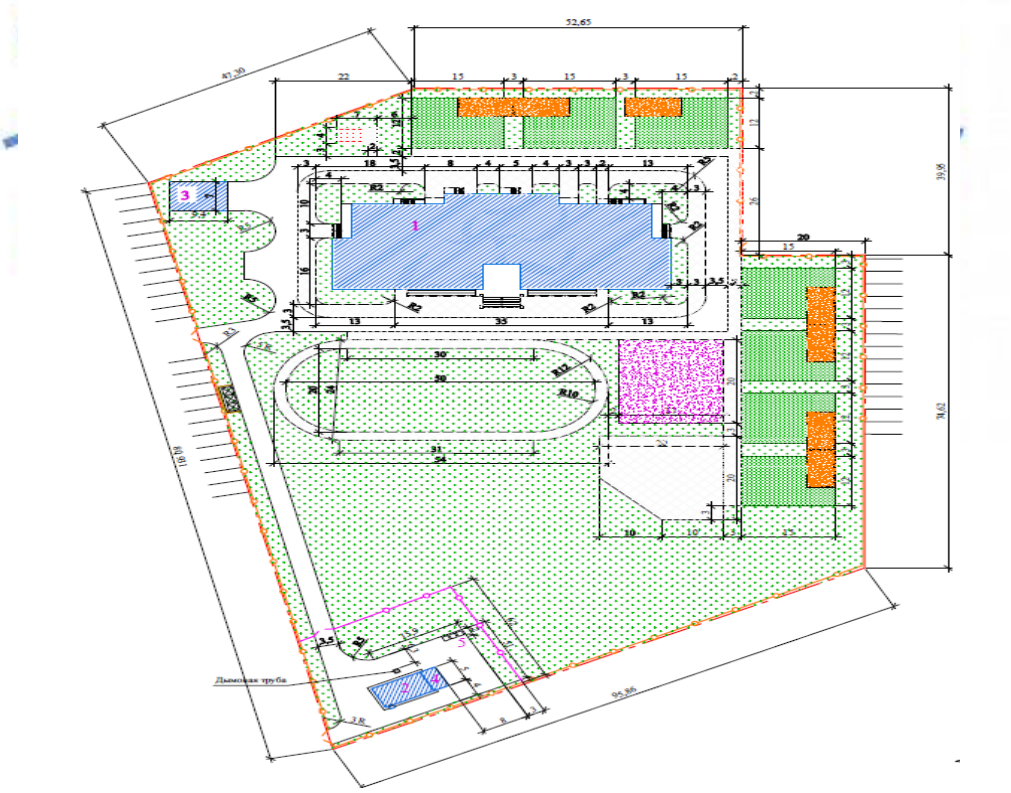


Рис. 2 - Схема генплана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1.	Общая площадь участка	га	1,3	100
2.	Площадь застройки	м^2	1403,0	10,8
3.	Площадь покрытий	м^2	3397,0	26,1
4.	Площадь озеленения	м^2	8019,0	61,7
5.	Прочая площадь	м^2	181,0	1,4

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения приняты в соответствии с типовым проектом ТП РК 140 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB)-2.2-2015, получившим положительное заключение экспертизы №02-0631/15 от 12.12.2015 года.

Здание детского сада отдельно стоящее, двухэтажное, рассчитано на 140 мест - 7 групп:

одна группа для детей ясельного возраста от одного года до двух лет;

одна группа для детей ясельного возраста от двух лет до трех лет;

пять дошкольных групп от трех до шести-семи лет.

Основные помещения детского сада сгруппированы по назначению с выделением следующих функциональных групп помещений: групповые ячейки, размещенные с соблюдением принципа групповой изоляции, при котором групповая ячейка является местом пребывания детей каждой конкретной группы и имеет необходимый набор помещений; специализированные помещения и сопутствующие помещения.

Групповые ячейки

Наполняемость групп принята: 10 детей для ясельных групп, 24 ребенка для дошкольных групп.

Групповые ячейки размещены на первом и втором этажах. На первом этаже расположены 4 групповые ячейки:

две ясельные на 10 мест каждая;

две дошкольные на 24 места каждая.

На втором этаже расположены три групповых ячейки для дошкольных групп от 3 до 6/7 лет по 24 места каждая.

Помещения групповой ячейки - раздевальная, групповая, спальня, буфетная, туалетная для детей, туалет персонала.

Раздевальная оборудуется специальными шкафами со скамейками и с нагревательными приборами, размещенными внутри шкафа и подсоединенными к системе горячего водоснабжения. Шкафы индивидуально маркируются и имеют ячейки с полками для головных уборов и крючками для верхней одежды. В раздевальной устанавливают шкафы для одежды персонала, обслуживающего данную группу.

Групповые для детей ясельного и дошкольного возраста оборудуют столами для занятий и принятия пищи, которые соответствуют ростовой группе детей. В ясельных группах предусмотрены специальные столы для кормления детей, нуждающихся в помощи во время еды. Игровое оборудование также подобрано соответственно возрасту детей.

Спальни оборудуют индивидуальными стационарными кроватями длиной 120 см, шириной 60 см с переменной высотой ложа и ограждения - для детей ясельных групп, длиной 140 см, шириной 60 см - для детей дошкольных групп. Кровати в спальнях устанавливаются длинной стороной параллельно окнам, расстояние между рядами кроватей составляет 0,5 м, между изголовьями - 0,2 м.

Буфетные групповых ячеек оборудуются 3-х гнездными мойками, производственными столами, навесными шкафами для посуды, ёмкостями для сбора пищевых отходов.

В туалетных комнатах групповых ячеек установлены шкафы для полотенец с индивидуальными ячейками, хозяйственные шкафы; в ясельных группах - дополнительно шкафы с отдельными гнёздами для горшков, имеющих индивидуальную маркировку, урны для мусора, диспенсеры для жидкого мыла и одноразовых полотенец.

Для проведения закаливающих процедур на каждую группу предусматривается ковш по 0,5 литра для местных обливаний, деревянный мостик, махровые рукавички для сухого и влажного обтирания.

Специализированные помещения

На втором этаже, помимо 3 групповых ячеек для детей дошкольного возраста, находятся специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами: универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой и универсальное кружковое помещение с комнатой для преподавателей и кладовой, а также кабинет директора, методический кабинет и кабинет психолога.

Универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий оснащен современным цифровым пианино, музыкальным центром, телевизором, проектором и навесным экраном к нему. Предусмотрено 50 посадочных мест для проведения праздничных мероприятий и спектаклей для детей. Физкультурная часть зала оборудована шведскими стенками, гимнастическими скамейками, ребристой доской, баскетбольным щитом, мостиком-качалкой, и другим необходимым для физического развития детей оборудованием.

Универсальное кружковое помещение может использоваться как универсальное классное помещение для занятий изобразительным творчеством, включенным в программу дошкольного воспитания, или для занятий детских кружков - иностранного языка, подготовке детей к школе и т.п. Помещение оборудовано столами для занятий, стеллажами для пособий, передвижной доской, столом для преподавателя.

В комнате директора, комнате преподавателей и комнате психолога предусмотрены персональные компьютеры.

В кладовых при универсальном кружковом помещении и универсальном зале для музыкальных гимнастических занятий установлены стеллажи для материалов, пособий, спортивного инвентаря, костюмов для праздников.

Сопутствующие помещения

Сопутствующие помещения размещаются на первом этаже здания и включают в себя: медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу.

Для оказания, в случае необходимости, медицинской помощи предусмотрен блок медицинских помещений, состоящий из медицинской комнаты, палата для изоляции заболевших детей, со своей приемной и туалетной, физиотерапевтическим кабинетом, кабинетом коррекции, комнатой для приготовления дезинфицирующих

растворов. Приемная изолятора оборудована мойкой и навесным шкафом для посуды, производственным столом. Между медицинской комнатой и палатой предусмотрено окно для наблюдения за больными детьми. Все помещения медицинского блока оснащены оборудованием.

Производственные помещения пищеблока предусмотрены в необходимом объеме, исходя из условия работы на сырье. Объемно-планировочным решением предусмотрена поточность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посуды. Производственные помещения пищеблока оснащены тепловым, механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием.

Контроль качества готовой продукции осуществляется медицинским персоналом детского сада.

Для создания благоприятных условий работы персонала над технологическим оборудованием, выделяющим тепло и пары, предусмотрены вентиляционные зонты. Раздача готовых блюд осуществляется через буфетные групповых ячеек.

Сортировка, стирка, глажение белья производится в помещениях блока прачечной. Постирочная оборудуется стирально-отжимной машиной и сушильной машиной. В гладильной установлены 2 гладильных стола, в комплект которых входит парогенератор и утюг. В кладовой чистого белья и комнате сортировки белья предусмотрены окна для получения чистого и сдачи белья. Пересечение потоков грязного и чистого белья исключены. Тамбур-шлюз с окном для сдачи грязного белья открывается в сторону постирочной.

Блок служебно-бытовых помещений находится на первом этаже здания и предназначен для всех работников детского сада. В состав блока входит комната персонала, гардеробная персонала, душевая для персонала, комната личной гигиены женщин, санузел персонала.

В комнате для персонала предусмотрены обеденные столы, холодильник бытовой, индивидуальные шкафы для одежды Гардеробная, при которой предусмотрены душевая и санузел, оснащена индивидуальными шкафами для одежды.

Оснащение мебелью и оборудованием основных групп помещений групповых ячеек, медицинского блока, пищеблока, блока прачечной, помещений общего назначения, служебно-бытовых помещений, принято в соответствии с нормами.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004*.

Архитектурные решения приняты по Типовому проекту ТП РК 140 ОДВО (IB, IIB, IIIB, IVB) – 2.2-2015.

Здание детского сада – двухэтажное, с техподпольем, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в осях 54,0х22,2 м.

Крыша – скатная чердачная, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком; над выступающей частью первого этажа – бесчердачная вентилируемая, с рулонной кровлей, с внутренним водостоком.

Высота этажей:

техподполья - 2,4 м;

первого - 3,3 м (от пола до пола);

второго - 3,0 м (до низа покрытия).

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

в техподполье – технические помещения; свободные помещения, используемые для прокладки инженерных сетей;

на первом этаже – помещения четырех групповых ячеек, блок медицинских помещений, блок помещений пищеблока, блок помещений прачечной, служебно-бытовые помещения (комната охраны, комната персонала с гардеробной, душевая, санузел персонала, помещение личной гигиены женщин, хозяйственная кладовая, помещение уборочного инвентаря, санузел для МГН);

на втором этаже – помещения трех групповых ячеек, зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, кружковое помещение с кладовой, помещения для занятий по подгруппам, административно-служебные кабинеты, кладовая, помещение уборочного инвентаря, санузел персонала, разгрузочная, крытые террасы на эксплуатируемой кровле для прогулок.

В планировочной структуре ДОУ предусматривается принцип групповой ячейки с возможностью изоляции. Планировка групповых предусматривает функциональное зонирование с подразделением на игровую и спальную зоны. Каждая группа обеспечена двумя выходами из здания.

По вертикали надземные этажи соединяются обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением, а также одним пассажирским лифтом.

В пищеблоке для вертикальной связи между надземными этажами предусматривается один лифт-подъемник.

Эвакуация людей осуществляется:

из техподполья – непосредственно наружу по двум открытым лестницам в приямках;

из помещений первого этажа – из групповых ячеек непосредственно наружу через тамбуры; из остальных помещений – по коридорам через тамбуры или через лестничные клетки с тамбурами наружу;

из помещений второго этажа – из групповых ячеек и других помещений по коридорам в две лестничные клетки типа Л1, обеспеченные выходами через тамбуры наружу; из групповых ячеек и с прогулочных террас по двум наружным лестницам третьего типа.

Выходы на чердак решены из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа по закреплённым стальным стремянкам.

Выходы на кровлю решены из чердака через слуховые окна по закреплённым стальным лестницам.

Естественное освещение и проветривание помещений и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Жилые помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Проектом предусматривается защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей посредством селективного покрытия окон.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа и безопасного передвижения инвалидов и других маломобильных групп

населения (МГН) в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012:

на главном входе в здание предусматривается пандус шириной 1,2м с уклоном 8%, с поручнями на высоту 500мм, 700, 900мм;

ширина дверей проходов принята в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012;

предусмотрены санузел для МГН на первом этаже и пассажирский лифт.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания детского сада выполняется в виде цветной декоративной штукатурки.

Цоколь облицовывается сплиттерной плиткой.

Крыльца и ступени входов облицовываются бетонной плиткой с нескользящей поверхностью. Козырьки выполняются с кровлей из сотового поликарбонат Полигаль, толщиной 16мм (прозрачный), по стальному каркасу.

Окна – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи – из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2014, с заполнением из стеклопакетов.

Наружные двери – из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2014, с заполнением из стеклопакетов, двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, из ПВХ профилей по ГОСТ 309-70-2014.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы - керамическая плитка, линолеум, бетонные;

стены, перегородки – известковая, водоэмульсионная и акриловая, масляная окраска, облицовка глазурованной керамической плиткой;

потолки – известковая, водоэмульсионная окраска, гипсокартонные с водоэмульсионной окраской.

Основные показатели по архитектурно-планировочному разделу приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели по архитектурно-планировочному разделу

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность		2
2.	Площадь застройки	м²	1271,0
3.	Общая площадь здания	м²	2784,70
	в т.ч. общая площадь технического подполья	м²	974,50
4.	Полезная площадь	м²	2556,70
	в т.ч. общая площадь технического подполья	м²	953,88
5.	Расчётная площадь здания	м²	1317,11
6.	Строительный объём здания	м³	11484,0
	в том числе строительный объем - ниже отм. 0,000 - выше отм. 0,000	м³ м³	8840,0 2644,0
7.	Вместимость	мест	140

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04–21–2004* по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Ограждающие конструкции стен здания из кирпича с утеплением из минераловатных плит на базальтовой основе по ТУ 5761-00126238-00, объемным весом 145кг/м^3, толщиной 140мм, с оштукатуриванием цементно-песчаной штукатуркой, имеют расчетное сопротивление теплопередаче 3,74м^2. ºС/Вт.

Крыша чердачная, перекрытие из сборных железобетонных плит с утеплением из пенополистирольных плит ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86, объемным весом 25кг/м^3, толщиной 180мм, имеют расчетное сопротивление теплопередаче 4,9м^2. ºС/Вт.

Остекление окон из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом имеет расчетное сопротивление теплопередаче 0,65м^2 ºС/Вт.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». По всему зданию предусмотрена расстановка предупредительных знаков пожарной безопасности согласно п.6.3.3.4 СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 (приложение Г, Ж).

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Конструктивные решения здания приняты по Типовому проекту ТП РК 140 ОДВО (IB, IIB, IIIB, IVB) – 2.2-2015. Конструктивная система здания – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткостью продольных и поперечных железобетонных рам, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Шаг несущих конструкций по буквенным осям – 6,0+5,7+2,1+6,0+2,4 м, по цифровым осям – 3,0+3,0+5,7+6,3+5,7+6,6+5,7+6,3+5,7+3,0+3,0 м.

Расчет конструкций типового решения выполнен на основное сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием вычислительного комплекса «SCAD OFFICE» (версия 11.3).

Сборные железобетонные элементы каркаса (колонны, ригели, плиты перекрытий, ступени) разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

За абсолютную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли равной 389,85.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения 1200x500(h) мм с уширениями в местах установки колонн.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас, а также поперечными стержнями.

Соединение арматурных стержней выполняется внахлест (скрутками из вязальной проволоки). Стыковка выполняется вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен технического подполья из перекрестных лент предусматриваются выпуски арматурных стержней.

Для закрепления металлической опорной плиты железобетонных колонн предусматриваются выпуски анкерных болтов по ГОСТ 24379.1-2012.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Материал фундаментов: бетон класса В20 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F100, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии выполненному расчету.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке, толщиной 150мм, с послойным уплотнением до плотности у=1,6т/м^3.

Основанием фундамента служит суглинок со следующими расчетными характеристиками:

$Y^{//}$ =1,99 г/см^3; Е=6,2МПа; $C^{//}$=18кПа; $\varphi^{//}$ =18º.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I(240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

В местах расположения проемов и перемычек стены имеют усиленное армирование.

Соединение арматурных стержней выполняется внахлест (скрутками из вязальной проволоки). Стыковка выполняется вразбежку.

Стены технического подполья выполняются из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F100.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления постоянного по высоте квадратного сечения размером 400х400 мм. Нижние колонны выполнены со стальным оголовком.

Колонны соединяются с фундаментами при помощи анкерных болтов, расположенных в фундаментах. Конструкция стыка выполнена в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки. Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

Стыки сборных железобетонных колонн расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

В проекте запроектированы жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка – штепсельная, выполнена путем установки выпусков рабочей арматуры вышерасположенной колонны в монтажные отверстия нижней колонн с установкой между ними центрирующей прокладки, с последующим заполнением стыка между колоннами полимерным раствором.

В местах расположения монтажных отверстий в колоннах устанавливаются стальные спирали, выполненные из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Колонны выполняются из тяжёлого бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III(А400) и А-I(А240) по

ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Оголовки колонн, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*.

Из колонн предусматриваются выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой стен техподполья.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее – 20 мм.

Ригели - сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть - в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность, для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из тяжёлого бетона класса В30. Высота детали – 250 мм, ширина по низу – 400 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из тяжёлого бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг рабочей арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей плит перекрытий.

Перекрытия - сборно-монолитные, состоят из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит.

Бетонирование пустот плит перекрытий и монолитной части ригеля выполняется совместно, тяжёлым бетоном класса В30.

Сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные плиты приняты толщиной 220 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применяется проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*. Предварительно напряженные плиты выполняются из тяжёлого бетона класса В30.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий принята – 110 мм.

Швы между плитами заполняются тяжёлым бетоном класса В30.

В местах отсутствия плит перекрытий выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Монолитные участки выполняются из тяжёлого бетона класса В30.

Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

Наружные и внутренние стены (заполнение каркаса) - кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Наружные стены с наружной стороны утепляются эффективным утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе по ТУ 5761-00126238-00, объемным весом 145кг/м^3, толщиной 140мм, с последующей штукатуркой по металлической сетке.

Лестницы - сборные железобетонные ступени, предварительно-напряженные по металлическим косоурам.

Косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Промежуточные лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм по металлическим балкам. Материал конструкции: тяжёлый бетон класса В25.

Шахты лифта и лифта-подъемника – металлический каркас с обшивкой негорючим материалом.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм. Кладка кирпичных перегородок выполняется из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Кровля - из из металлочерепицы по ТУ 1476-157-02494680-2007 по деревянной стропильной системе и обрешетке, с наружным неорганизованным водостоком; над выступающей частью первого этажа – рулонная 3-хслойная, 1 верхний слой «Рукан» с крупнозернистой минеральной посыпкой по 2-м нижним слоям «Рукан», с внутренним водостоком.

Блочно-модульная котельная БМК

Блочно-модульная котельная поставляется по коммерческому предложению от фирмы производителя.

Дымовая труба диаметром 426мм, высотой 20м, с металлической пространственной поддерживающей конструкцией - поставляется комплектно, по коммерческому предложению от фирмы производителя.

За абсолютную отметку 0,000 (БМК) принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке земли равной 389,35.

Фундамент под БМК – с размерами в осях 5,0х9,3м, из фундаментных бетонных блоков ФБС шириной 600мм, по ГОСТ 13579-78, на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, с устройством поверх монолитного пояса из бетона класса В12,5, армированного рабочей

арматурой диаметром 10AIII(A400) и вспомогательной диаметром 6AI(A240) по ГОСТ 5781-82*. Фундамент устраивается по щебеночной подготовке, толщиной 100мм.

Фундаменты под дымовые трубы диаметром 426мм - столбчатый монолитный железобетонный, габаритами в плане уровня верха 1,5х1,5м, в опорной части 2,1х2,1м из бетона класса В22,5, на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, армированный металлическими сетками по ГОСТ 23279-2012, с устройством фундаментных болтов 1.1М30х1120мм по ГОСТ 24379.1-2012, для крепления дымовой трубы. Фундамент устраивается по щебеночной подготовке, толщиной 100мм.

Фундамент под стойки газоходов – монолитный, габаритами 500х500мм, высотой 1250мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, армированный двумя металлическими сетками из арматуры диаметром 12AIII(A400), с шагом ячейки 200х200мм и диаметром 6AI(A240), с шагом ячейки 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, устраиваемый по щебеночной подготовке, толщиной 200мм.

Фундамент под дымососы – монолитный, габаритами 650х910мм, высотой 1650мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, армированный двумя металлическими сетками из арматуры диаметром 12AIII(A400), с шагом ячейки 200х200мм и диаметром 6AI(A240), с шагом ячейки 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, устраиваемый по щебеночной подготовке, толщиной 200мм.

Фундамент под золоуловители - монолитный, габаритами 1000х1000мм, высотой 1250мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, армированный двумя металлическими сетками из арматуры диаметром 12AIII(A400), с шагом ячейки 200х200мм и диаметром 6AI(A240), с шагом ячейки 200х200мм по ГОСТ 23279-2012, устраиваемый по щебеночной подготовке, толщиной 200мм.

Основанием фундаментов служит суглинок со следующими расчетными характеристиками:

$Y^{//}$ =1,99 г/см³; E=6,2МПа; $C^{//}$=18кПа; $\varphi^{//}$ =18º.

Навес для склада угля

Навес габаритами в осях 2,7х5,0м – из металлического каркаса.

Стойки – из квадратного профиля сечением 120х120х4мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки – из швеллера №20 по ГОСТ 8240-97.

Прогоны - из квадратного профиля сечением 80х80х3мм по ГОСТ 30245-2012.

Стены и кровля – из профилированных листов Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Фундамент – монолитный, габаритами 250х250мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F75, устраиваемый по щебеночной подготовке, толщиной 100мм.

Защита строительных конструкций

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

Бетон выполняется на сульфатостойком портланцементе по ГОСТ 22266-2013, с водонепроницаемыми добавками W4, морозостойкостью F100.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

Древесина деревянных конструкций подвергается глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Раздел тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки (М 1:500), генерального плана.

Разработанный проект тепловых сетей соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Система вертикальных координат принята абсолютной. За отметку 0.000 здания проектируемого детского сада принята абсолютная отметка 389,85м.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная тип БМВК 2х0.2-К/Б. Регулирование температуры теплоносителя качественное, путем изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Расчетные тепловые потоки по объекту составляют:

на отопление - 131000 вт (112660 ккал/час);

на вентиляцию - 44950 вт (38657 ккал/час);

на горячее водоснабжение – 126000 вт (108360 ккал/час).

Общий расход тепла – 301950 вт (259677 ккал/час).

При выполнении работ по устройству тепловых сетей применена продукция, которая подтверждается пожарным сертификатом соответствия, техническими условиями, сертификатом соответствия, заключением по сроку службы, санитарно-эпидемиологическим заключением. Стальные трубы должны быть прямошовными, из низколегированных сталей и соответствовать ГОСТ 30732, ТР ТС 032/2013. Поверхность стальных труб и фасонных изделий перед нанесением изоляции должна быть высушена и очищена от масла, жира, ржавчины, окалины, пыли до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402. Не допускается применение материалов бывших в употреблении.

Проектом предусмотрена теплотрасса 2ДУ108х4,0мм на участке от проектируемой котельной до проектируемой школы.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным канальным способом.

По территории проектируемого детского сада прокладка теплосети выполнена в монолитном железобетонном канале.

Общая протяженность тепловой сети – 108,2 м, в том числе:

в канале - 2Ø108х4,0 – 107,2 м;

надземная прокладка - 2Ø108х4,0 - 1,0 м.

Система горячего водоснабжения здания от теплообменников, установленных в тепловом пункте здания детского сада.

Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст.20 гр."В" по ГОСТ 10705-80.

Категория трубопроводов - IV согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам, выполненному ТОО «TPS-ЭКСПЕРТ» основанием под строительные конструкции служат суглинки. Грунтовые воды вскрыты на глубине 11,6-12м.

Насыпные грунты и грунты природного залегания неагрессивные по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с «Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования».

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание теплосети согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03.00-2011.

Дренаж теплосети осуществляется в дренажный колодец.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию производятся в соответствии с СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительного производства предприятий, зданий и сооружений».

При выполнении строительных работ необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: разбивка трассы тепловой сети; устройство оснований для прокладки теплопроводов; укладка трубопроводов; подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозийное покрытие; выполнение противокоррозийного покрытия труб и сварных стыков; сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций; результаты контроля качества сварных соединений; монтаж строительных конструкций (каналов, камер), заделка и омоноличивание стыков; гидроизоляция строительных конструкций; испытание арматуры; обратная засыпка траншей и котлованов; проведение промывки (продувки) трубопровода; проведение испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

После гидравлического испытания трубопроводы теплосети покрываются антикоррозийным покрытием, два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021, и изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем согласно ГОСТ 23208-93 толщиной 50мм, с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 149186-80 толщиной 0,8 мм.

Все трубопроводы перед нанесением изоляции подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление и вентиляция

Раздел отопления и вентиляции типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест» разработан на основе технического задания и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК

2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий», СНиП РК 102-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

Теплоснабжение здания – от проектируемой блочно-модульной котельной на твёрдом топливе. Теплоносителем принята вода с параметрами 80-60^{0}С. Расчетные параметры наружного воздуха минус 35^{0}С, внутреннего воздуха плюс 22^{0}С.

Расход тепла по объекту составляет:

на отопление - 131000 вт (112660 ккал/час);

на вентиляцию - 44950 вт (38657 ккал/час);

на горячее водоснабжение – 126000 вт (108360 ккал/час).

Общий расход тепла – 301950 вт (259677 ккал/час).

На вводе тепловых сетей в здание предусмотрен автоматический тепловой пункт (АТП), в котором размещен узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В АТП предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и электронного погодного компенсатора.

Схема присоединения системы отопления зависимая, системы ГВС закрытая. Параметры теплоносителя для отопления – температура 80-60^{0}С. Температура воды в системе ГВС 60^{0}С. Для теплоснабжения систем вентиляции - вода с параметрами 80-60^{0}С.

Система отопления выполнена двухтрубная, с горизонтальной разводкой в конструкции пола. В помещениях групповых предусматривается система обогрева полов для поддержания температуры пола 23^{0}С. Теплоноситель в напольном отоплении – вода с параметрами 40-30^{0}С (понижение теплоносителя отопления через подмешивающий модуль). Циркуляция в контуре производится циркуляционным насосом узла смешения.

Трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы, трубопроводы систем отопления технических помещений и трубопроводы теплового пункта запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 (технические требования по ГОСТ 10705-80) и из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В низших точках системы предусматривается спускная арматура. Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения необходимо прокладывать с уклоном 0.002. Воздух удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС 140-500.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов - с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ-177 в два слоя с последующим покрытием изоляцией трубчатой толщиной 9мм. В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Предварительная промывка трубопроводов производится до полного видимого осветления воды от взвешенных веществ с дезинфекцией трубопроводов хлорсодержащими веществами. По окончании промывки хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой. Места прохода воздуховодов через стены здания необходимо уплотнить негорючим материалом, обеспечивая

нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды вытяжной системы за пределами здания, воздуховоды приточных систем изолируются теплоизоляцией из матов URSA М-25Ф с фольгированным покрытием толщиной 50мм. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».Вентиляция здания детского сада запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха для групповых, спален и административных помещений – неорганизованный, через открываемые фрамуги. Вытяжка с механическим побуждением, непосредственно из этих помещений. Производительность систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции принята в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Для помещений пищеблока и прачечной приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков и по нормативным кратностям. Обработка приточного воздуха предусматривается в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев в холодный период.

От технологического оборудования кухни предусматриваются местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха предусмотрены регулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. В техническом подполье и на чердаке воздуховоды изолируются теплоизоляционными матами типа «URSA» М25-Ф, толщиной 50мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкциями заводов изготовителей.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СНиП 3.05.01-85) – прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления в конструкцию пола.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий необходимо уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативные предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия: установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях; уменьшение потерь тепла за счет теплоизоляции для трубопроводов; установка электронного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания. Класс энергетической эффективности здания – нормальный.

Тепломеханические решения

Блочно-модульная котельная для работы на твердом топливе разработана согласно СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», технического регламента «Требования промышленной безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей».

Блочно-модульная водогрейная котельная (БМВК) предназначена для централизованного теплоснабжения объекта.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из металлоконструкций и сэндвич-панелей.

В блочно-модульной котельной установлено основное оборудование согласно экспликации оборудования.

В качестве основного топлива принят уголь с теплотой сгорания Qн=4800-6000ккал/кг.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п.2.10 СНиП РК 4.02-08-2003), категория производства – Г (приложение 1 СНиП РК 4.02-08-2003), степень огнестойкости IIIа (приложение 2 СНиП РК 2.02-05-2009).

Котельная работает в полуавтоматическом режиме с присутствием обслуживающего персонала.

Габаритные размеры БМВКу Д*Ш*В 5,0м×8,8м×3,5м.

Котел водогрейный КВМП – 0,2-002 К/Б - 2 шт.

Принятая рабочая мощность котельной в максимально-холодную пятидневку 301950 Вт, в том числе:

131 000 Вт - на нужды отопления;

44 950 Вт - на нужды вентиляции;

126 000 Вт - на нужды горячего водоснабжения.

электроснабжение – 380В, $P_{номин}$= 4,5кВт, P_{max}= 6,9кВт:

комплекс тепломеханического оборудования с насосами сетевой воды и рециркуляции, запорной арматурой, системой клапанов и фильтров;

система подпитки;

автоматика безопасности работы котлов;

система электроснабжения и освещения;

система отопления и вентиляции;

система теплоснабжения – закрытая.

Режим работы – отопительный период 229 дней, в тёплое время года котельная работает на потребную нагрузку для нужд ГВС.

В комплект поставки входит:

блочно-модульная водогрейная котельная «Сары-Арка» БМВКу 2х0,2 К/Б - 1шт.;

дымовая труба Ду 426мм высотой 20 м, с поддерживающей конструкцией – 1шт.;

паспорт котельной - 1 шт.;

разрешение на применение оборудования № KZ 48VEH00005834;

сертификат о происхождении товара СТ-KZ.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 12 апреля 2017 года №23, выданных ГКП на ПВХ «Шортанды Су».

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение детского сада на 140 мест предусмотрено от существующего водопровода диаметром 100мм по улице Дулатова.

Гарантийный напор в точке подключения 2,0 атм.

Точка подключения проектируемый водопроводный колодец на существующей водопроводной сети диаметром 100мм.

Проектируемые сети от точки подключения выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 диаметром 75х3,6мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопровод до модульной котельной предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 32х2,3мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных в проектируемых водопроводных колодцах на существующем водопроводе на расстоянии не более 100 м от проектируемого здания детского сада. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Средняя глубина заложения до низа труб принята 2,70м. Трубопровод укладывается на естественное основание. Пересечение проектируемого водопровода с проектируемой канализацией, проложенного ниже канализации, предусмотрено в футляре из стальных труб диаметром 273х4мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена антикоррозийная изоляция футляра «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005.

На сети водопровода предусмотрена установка задвижек и пожарных гидрантов. Вся запорно-регулирующая арматура и пожарные гидранты устанавливаются в водопроводных колодцах. Колодцы предусмотрены круглые диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-95.

Пожарные гидранты приняты по ГОСТ 8220-85. В местах размещения пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.009-83.

В колодце с пожарными гидрантами предусмотрено устройство деревянных утепляющих крышек.

Общая протяженность сетей водопровода - 127,9 м.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от детского сада и котельной. Сброс стоков от здания детского сада предусмотрен в проектируемую сборную канализационную емкость объемом 50 м^3, от котельной - в проектируемую ёмкость объемом 10 м^3. Отвод стоков от столовой предусмотрен через жироуловитель и далее в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Сети канализации выполнены из полипропиленовых гофрированных канализационных раструбных труб с кольцевой жесткостью SN8 диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения до низа труб 1,8-2,5м. Трубы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой толщиной 10 см. Пересечение проектируемой канализации с проектируемой теплотрассой предусмотрено в футляре из стальных труб диаметром 325х4 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена антикоррозийная изоляция футляра «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 , изготовленных по ГОСТ8020-95.

Общая протяженность сетей бытовой канализации - 65,4 м.

Общий расход воды - 15,70 м^3/сут, в том числе на нужды котельной - 1,0 м^3/сут.

Общий расход стоков - 15,70 м^3/сут.

Внутренние сети водопровода и канализации

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 12 апреля 2017 года №23, выданных ГКП на ПВХ «Шортанды Су».

В здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

объединенный хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод;

водопровод горячей воды;

канализация.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод (В1)

Водоснабжение детского сада на 140 мест предусмотрено от существующего водопровода диаметром 100мм. Точка подключения - в проектируемом колодце.

Гарантийный напор в точке подключения 2,0 атм. Требуемый напор на вводе в здание детского сада для хозяйственно-питьевых нужд 20,70м, для нужд пожаротушения - 24 м.

Система водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке, на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

В здании детского сада предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно-питьевые, технологические(пищеблок, прачечная) нужды и внутреннее пожаротушение.

В здании предусматривается один ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 диаметром 75х3,6 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Счетчик холодной воды диаметром 40 мм устанавливается в водомерном узле. На обводной линии у счетчика холодной воды предусматривается задвижка с электроприводом, открывающаяся автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов в здании детского сада.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается индивидуальной насосной установкой. Повысительная установка с частотным регулированием состоит из двух насосов (рабочий и резервный), производительность - 7,3 м^3/час, напор - 4,0 м, мощность 0,6 кВт.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается индивидуальной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный) производительностью каждого насоса - 9,36 м^3/час, напор - 4,0 м, мощность 0,6кВт. Пожарная насосная установка предусмотрена с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных шкафов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на вводе водопровода. Ручное управление предусматривается от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Обе насосные установки расположены в осях 10-11/Г-Д технического подполья.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам – из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4мм, 25х4,2 мм, 32х5,4мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таблица 1 при объеме здания 11571 м^3 и составляет 1 струя 2,6 л/с.

Магистральные сети и стояки водопроводной сети изолируются трубчатой изоляцией типа К-Flex толщиной 9 мм

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения централизованная - от узла приготовления горячей воды, который расположен в помещении теплового узла. Согласно письму заказчика от 11 января 2018 года №7 горячее водоснабжение в здании детского сада будет обеспечено круглогодично.

Система предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в пищеблоке.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Предусмотрены регуляторы температуры горячей воды в групповых комнатах перед ножными ванными, умывальниками. Сеть горячего водопровода выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-40мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм и 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки подающие и циркуляционные изолируются теплоизоляционным трубчатым материалом типа К-Flex толщиной 9 мм.

На период летнего профилактического отключения основного источника горячей воды, подача горячей воды к полотенцесушителям в туалетных и к нагревательным приборам в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных предусматривается от электроводонагревателя - 4 кВт.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная (от пищеблока, прачечной);

дренажная канализация (из приямков теплового пункта).

внутренние водостоки (над выступающей частью первого этажа).

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственная - для отвода сточных вод от пищеблока и прачечной.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений насосной станции и теплового пункта предусмотрены приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажным насосом производительностью - 10,8 м^3/час, напор - 6,0 м, мощность 0,4 кВ на канализацию.

Внутренние системы бытовой канализации выполняются из пластиковых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89, производственной канализации - из чугунных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания (над выступающей частью первого этажа) предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4 мм.

Технические показатели:

расчетный расход холодной воды - 14,70 м^3/сут;

в том числе на приготовление горячей воды - 4,90 м^3/сут;

расчетный расход стоков - 14,70 м^3/сут.

Электротехнические решения

Сети наружного электроснабжения

Данный проект разработан на основании технических условий от 26 декабря 2016 года №08-06/6235, выданных АО «АРЭК», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», ПУЭ РК «Правила устройств электроустановок».

Категория надежности электроснабжения - II.

Рабочим проектом предусматривается:

сооружение воздушной линии от опоры №71 ВЛ 10кВ ф. №14 (сущ.), подключенной ПС 110/10кВ «Елизаветинка» до вновь устанавливаемой опоры №1 с установкой на ней разъединителя РНЛД-10;

сооружение воздушной линии ВЛ-10кВ от опоры №1 до опоры №15 с установкой на опоре №15 кабельной муфты;

сооружение кабельной линии 10кВ от вновь устанавливаемой опоры №15 до проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ;

установка трансформаторной подстанции типа КТПН-160кВА-10/0,4кВ согласно п.1 технических условий;

установка ДЭС на 160кВт (для электроприемников II категории электроснабжения);

сооружение кабельных линий 0,4кВ от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ и дизельной ДЭС на 160кВт до здания детского сада и здания котельной (модульное).

Точкой подключения является опора №71 ВЛ 10кВ ф. №14 (сущ.), подключенная от ПС 110/10кВ «Елизаветинка».

На первой отпаечной опоре №1 предусмотрена установка разъединителя РНЛД-10 (согласно п. 2 технических условий.

На опоре № 15 предусмотрена установка кабельной муфты и сооружение КЛ-10кВ до вновь устанавливаемой трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ.

В КТПН заложены автоматические выключатели для электроснабжения детского сада на 140 мест и котельной.

Климатические условия в районе прохождения трассы ЛЭП-10кВ:

район по ветру - IV;

район по гололеду - III (толщина стенки гололеда - 15 мм);

степень загрязнения атмосферы - I;

местность - населенная.

Электроснабжение здания детского сада на 140 мест и здания котельной выполнено взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение 380/220В от трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ и от ДЭС, установленной рядом с ТП. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено на ВРУ зданий (система заземления - TN-C-S).

Учет электроэнергии предусматривается:

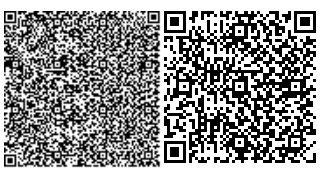
в РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ согласно п. 8 технических условий;

в ВРУ1 здания детского сада на 140 мест (учтено в разделе ЭМ) и ВРУ1 (компл.) здания котельной.

Предусмотрена защита от токов КЗ, грозозащита и заземление согласно ПУЭ РК.

При проектировании воздушной линии 10кВ использована серия 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ».

Провод от опоры №71 ВЛ-10кВ до опоры №1 и далее до опоры №15 принят АС50/8 (согласно п. 2 технических условий).



Выбор сечения провода проектируемой ЛЭП проводился по допустимому току, по условию механической прочности при данных климатических условиях.

Питающая сеть КЛ-10кВ выполнена кабелями с алюминиевыми жилами марки ААШвУ-10кВ соответствующего сечения и проложена от вновь устанавливаемой опоры №15 до проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по термической устойчивости к токам КЗ.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями необходимо выполнить по типовому проекту А5-92.

Кабель следует укладывать в траншею «змейкой» с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100 мм.

При пересечении кабельной линии с автомобильной дорогой кабели следует укладывать в жестких ПНД трубах диаметром 110 мм на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля ААШ5У-3х70,0-10кВ должна быть заземлена дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Котельная

Но вводе в здание котельной (блочно-модульная) выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы водопровода, теплопровода и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства ВРУ1 (компл.) котельной. Трубопроводы заземляются проводом ПВ1 1х16,0мм (присоединить к внутреннему контуру заземления).

Молниезащита котельной в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполняется по III категории. Молниезащита обеспечивается молниеприемником, выполненными из проката стального круглого диаметром 14 мм^2 длиной 1,5м, установленного на металлической трубе котельной. Далее труба соединяется двумя токоотводами (полосой 40х4мм^2) к наружному контуру заземления. Все присоединения необходимо выполнить сваркой.

Внутренний контур заземления присоединяется к внешнему заземляющему контуру, выполненному из стальной полосы 4х40мм^2 и вертикальных электродов из стального уголка 50х50х5мм^2 и длиной 2,5м.

К внешнему контуру заземления необходимо присоединить металлический корпус блочно-модульной котельной (двумя присоединениями).

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Протяженность ВЛ-10кВ – 836м.

Протяженность КЛ-10кВ – 60м.

Протяженность КЛ-0,4кВ – 210м.

Наружное электроосвещение

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 26 декабря 2016 года №08-06/6235, выданных АО «АРЭК».

Проектом предусматривается наружное электрическое освещение благоустраиваемой территории объекта «Детский сад на 140 мест, расположенный по адресу: село Тонкерис, Шортандинский район, Акмолинская область».

По надежности электроснабжения потребитель относится к III категории.

Основные показатели освещения территории:
установленная мощность - 1,342 кВт;
расчетная мощность - 1,342 кВт;
коэффициент мощности - 0,95;
количество светильников - 22 шт.;
количество опор - 16 шт.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от РУ-0,4 трансформаторной подстанции КТПН-160кВА-10/0,4кВ. Для подключения сети наружного освещения в РУ-0,4 кВ предусмотрена установка автоматического выключателя.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком электрической энергии типа «Меркурий 230», установленным в РУ-0,4 трансформаторной подстанции КТПН -160кВА-10/0,4кВ.

Управление освещением осуществляется с помощью ящика управления освещением ЯУО 9601, как в ручном режиме (от кнопок управления), так и автоматически посредством фото-датчика.

ЯУО1 устанавливается внутри КТПН-160кВА-10/0,4кВ на поверхность стены на высоте 1,3м от уровня пола, в месте удобном для обслуживания.

Для дистанционного управления освещением территории проектом предусмотрен пульт типа ПКЕ, установленный на посту охраны на первом этаже.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-05-2002*:
для территории строящегося объекта - 4 Лк;
для проезжей части 4 Лк;
для пешеходных дорожек 2 Лк.

Для освещения территории применяются светодиодные (согласно заданию на проектирование) светильники типа PROLED SL-48, установленные на металлических опорах СТ-8 Высотой 8,0м.

Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды.

Число светильников на опоре -1, 2 или 3. Угол наклона - 30".

Подключение светильников осуществляется по системе чередования фаз А-В-С-А-В-С.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШВ-0,66кВ расчетного сечения, прокладываемые в земле (в траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из песка.

Контрольный кабель типа АКВБбШв 4х2,5мм² прокладывается в земле аналогично силовому. По помещению первого этажа здания кабель прокладывается на скобах с защитой от прикосновения ПВХ-трубой на высоту до 2,0м.

Питание светильников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в шкафу.

В соответствии с требованием ПУЭ РК металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников необходимо присоединить к защитному РЕ-проводнику.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Прокладку кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями необходимо выполнить по типовому проекту А5-92.

Кабель следует укладывать в траншею «змейкой» с подсыпкой снизу и сверху слоя песка толщиной не менее 100мм.

При пересечении с автомобильными дорогами кабели марки АВБбШВ-0,66кВ прокладываются в трубах ПНД диаметром 110мм на глубине 1,0м от уровня земли.

Расстояние от подземных частей опор или заземляющих устройств до кабеля, проложенного в траншее - 1 м.

Для повторного заземления следует предусмотреть заземляющее устройство, состоящее из полосы 40х4 (L=4,0м). Заземляющую полосу присоединить к контуру заземления трансформаторной подстанции ТП-160кВА-10/0,4кВ. К заземляющему устройству присоединить главную заземляющую шину ЯУО1.

Все электромонтажные работы необходимо выполнять согласно ПУЭ РК.

Протяженность кабельной линии наружного освещения – 567 м.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Раздел электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан: ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприемники здания детского сада относятся к потребителям II категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории.

Общая расчетная мощность на вводе - 122,4 кВт.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система TN-C-S.

Электроснабжение предусматривается по двум кабельным линиям от местных электрических сетей напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное и распределительные устройства ВРУ, состоящие из напольных шкафов с набором аппаратуры. Для потребителей I категории предусмотрен ящик управления с автоматическим вводом резерва (ЯАВР).

В качестве осветительных и силовых щитков приняты модульные щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное, дежурное и ремонтное.

Освещённость помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

В местах пребывания детей выключатели и розетки должны устанавливаться на высоте 1,8 м от пола. В бытовых помещениях и кабинетах выключатели необходимо установить на отметке 1м от уровня пола, розетки на отметке 0,3м от пола.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту, управление освещением коридоров поэтажное - с групповых щитков, Входных групп - автоматически через сумеречные выключатели.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, сечением 3х1,5мм^2, розеточные - 3х2,5мм^2, прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах по стенам в штробах, в пустотах плит перекрытия.

Силовым электрооборудованием здания является сантехническое и технологическое оборудование, лифты, компьютеры и оборудование систем связи.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок используются силовые реле, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными станциями, с оборудованием приточных систем и теплового пункта.

Типовым проектом предусматривается установка модульного теплового пункта. Распределительные силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми по подвалу открыто на лотках и на скобах, поэтажно скрыто по стенам в трубах ПВХ.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

скрыто - в поливинилхлоридных трубах в подготовке по стенам в штробах, в пустотах плит перекрытия;

открыто - в подвале и в трубах ПВХ по полу на чердаке.

Распределительные и групповые линии противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами, в трубах ПВХ.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», здание детского сада относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка диаметром 8мм, уложенная на кровлю.

Защитные меры электробезопасности

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Внутренняя сеть телефонизации выполняется кабелем UTP 4х2х0,5. Абонентский кабель прокладывается в гофротрубе в штробах/за гипсокартоном по стенам до розеток. Телефонные розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 300 мм от уровня пола.

Распределительная панель размещается в комнате охраны в телекоммуникационном шкафу с верхним вводом кабелей.

Проектом предусмотрена установка в телекоммуникационном шкафу местной мини АТС, емкостью 6/16 (Внешних/Внутренних) линий.

Все оборудование должно быть заземлено.

Радиофикация

Радиофикация выполняется от радиостойки (РС-I), которая устанавливается на кровле здания. Место установки определяется при привязке, согласно техническим условиям, с соблюдением пунктов 6.2.3; 6.2.8 СНиП РК 3.02-10-2010.

Распределительная вертикальная сеть выполняются проводом марки ПРППМ-2х1,2, прокладываемым в стояке П50.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ПРППМ-2х0,6, прокалываемая в гофротрубе в слое штукатурки.

Радиорозетки устанавливаются не более 1 м от электрических розеток на одинаковой с ними высоте, согласно СНиП РК 3.02-10-2010.

Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже и по коридору.

Телевидение

Телевидение предусматривается от местного телецентра.

На кровле устанавливается мачта с двумя антеннами (МВ/ДМВ диапазона) коллективного пользования. Место установки, с учетом обеспечения прямой видимости, с соблюдением пунктов 7.2.1-7.2.4 СНиП РК 3.02-10-2010.

Усилитель ТВ-сигнала устанавливается на чердаке, в непосредственной близости от приемной антенны. Питание усилителя предусматривается от щита питания в комнате охраны.

Ввод, распределительная и абонентская телевизионная сеть выполняются коаксиальным кабелем F690BV.

Кабель в помещениях прокладываться в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола и не более 1 м от силовых розеток.

Закладные устройства

Для прокладки кабелей и проводов в проекте предусматриваются закладные устройства - труба ПВХ диаметром 50 мм для вертикальной разводки (стояк).

Молниезащита

Молниезащита антенн и радиоустройств выполняется из стальной проволоки диаметром 8 мм, соединяемой с молниеприемной сеткой, проложенной на кровле здания.

Наружные средства связи

Согласно письмам №24-14/2173 от 3 мая 2017 года и №1 от 3 января 2018 года, выданных РДТ «Астанателеком» телефонизация объекта предусматривается посредством радиодоступа. Оборудование для радиодоступа поставляет РДТ «Астанателеком» по заявке от заказчика.

Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: 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», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Контроль состояния шлейфа ПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии (КДЛ). Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей: извещатель пожарный дымовой, адресный; извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не более 50 м друг от друга, на высоте 1,5 м)

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по интерфейсу RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления (при наличии).

Извещатель адресный пожарный дымовой при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Для отображения состояния зон применяется блок индикации (БИ). Отображение состояния разделов (до 60 разделов) производится при помощи светодиодов (двухцветных и одноцветных).

Пульт контроля и управления устанавливается в комнате охраны.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели, адресные расширители подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии.

Блок разветвительно-изолирующий (БРИЗ) предназначен бля использования в двухпроводной линии связи с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания. Устанавливаются через каждые 10 извещателей.

По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y 2x0,8+0,5.

Кабель в помещениях общего доступа необходимо прокладывать в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе/ кабельном канале.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надёжности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения - 2 тип.

Способы оповещения: звуковой; световой мигающий сигнал; светоуказатели "Выход" (предусмотрены разделом ЭЛ).

Очерёдность оповещения - только служебный персонал.

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар» и система формирует сигнал на управление системой оповещения.

Кабель в помещениях общего доступа следует прокладывать в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями, В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе/кабельном канале.

Все оборудование должно быть заземлено.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию.

Здание детского сада запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям таблицы 2 СНиП РК 2.02-05-2009* и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

В здании детского сада выполнены эвакуационные лестничные клетки с естественным освещением.

Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Наружные ограждения лестниц, террас предусмотрены из несгораемых материалов.

Кровля принята из негорючего материала, а стропила и обрешетка подвергаются огнезащитной обработке.

Пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных в проектируемых водопроводных колодцах на существующем

водопроводе на расстоянии не более 100 м от проектируемого здания детского сада. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно таблице 1 СНиП РК 4.01-41-2006* 1 струя 2,6 л/с.

В здании детского сада предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации. Проект выполнен 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».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ИП «Фильчакова» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01930Р от 24.12.2008г.)

Объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ предполагается 21 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ, включающих в себя следующие виды работ: разработка грунта (ист. №6001-6002), хранение грунта (ист. №6003), пыление щебня (ист. №6004), пыление гравия (ист. №6005), сварочные работы (ист. №6006-6008), сварка полиэтиленовых труб (ист. №6009), лакокрасочные работы (ист. №6010-6016), гидроизоляционные работы (ист. №6017), асфальтные работы (ист. №6018), компрессорная установка (ист. №6019), газосварка (ист. №6020-6021). Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства от данных источников составляет 4,68954 тонн.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

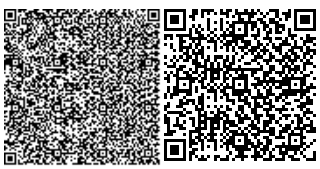
Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период СМР		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6006	-	-	0,00405	0,02447	0,00405	0,02447	период СМР

Сварочные работы	6007	-	-	0,00482	0,00243	0,00482	0,00243	период СМР
Сварочные работы	6008	-	-	0,00219	0,00788	0,00219	0,00788	период СМР
Итого:		-	-	0,01106	0,03478	0,01106	0,03478	
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6006	-	-	0,00047	0,00283	0,00047	0,00283	период СМР
Сварочные работы	6007	-	-	0,00051	0,000253	0,00051	0,000253	период СМР
Сварочные работы	6008	-	-	0,00054	0,001953	0,00054	0,001953	период СМР
Итого:		-	-	0,00152	0,005036	0,00152	0,005036	
(0301) Азота (IV) диоксид								
Компрессор	6019	-	-	0,412	0,3158	0,412	0,3158	период СМР
Сварочные работы	6020	-	-	0,0033	0,00033	0,0033	0,00033	период СМР
Сварочные работы	6021	-	-	0,0024	0,00011	0,0024	0,00011	период СМР
Итого:		-	-	0,4177	0,31624	0,4177	0,31624	
(0304) Азот (II) оксид								
Компрессор	6019	-	-	0,067	0,0513	0,067	0,0513	период СМР
(0328) Углерод (сажа)								
Компрессор	6019	-	-	0,035	0,0275	0,035	0,0275	период СМР
(0330) Серы диоксид								
Компрессор	6019	-	-	0,055	0,0413	0,055	0,0413	период СМР
(0337) Углерод оксид								
Сварка труб	6009	-	-	0,00000002	0,0000088	0,00000002	0,0000088	период СМР
Компрессор	6019	-	-	0,36	0,2754	0,36	0,2754	период СМР
Итого:		-	-	0,36000002	0,2754088	0,36000002	0,2754088	
(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6010	-	-	0,225	0,073511	0,225	0,073511	период СМР
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,1125	0,042326	0,1125	0,042326	период СМР
Лакокрасочные работы	6013	-	-	0,024577	0,000177	0,024577	0,000177	период СМР
Лакокрасочные работы	6014	-	-	0,13419	0,147558	0,13419	0,147558	период СМР
Итого:		-	-	0,496267	0,263572	0,496267	0,263572	
(0621) Метилбензол (Толуол)								
Лакокрасочные работы	6012	-	-	0,005213	0,000037	0,005213	0,000037	период СМР
Лакокрасочные работы	6013	-	-	0,013001	0,000047	0,013001	0,000047	период СМР
Лакокрасочные работы	6015	-	-	0,31	0,009699	0,31	0,009699	период СМР
Итого:		-	-	0,328214	0,009783	0,328214	0,009783	
(0703) Бенз/а/пирен								
Компрессор	6019	-	-	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	период СМР
(1119) Этилцеллозольв								
Лакокрасочные	6013	-	-	0,076666	0,000276	0,076666	0,000276	период

работы								СМР
(1210) Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6012	-	-	0,0036	0,000013	0,0036	0,000013	период СМР
Лакокрасочные работы	6015	-	-	0,06	0,001877	0,06	0,001877	период СМР
Итого:		-	-	0,0636	0,00189	0,0636	0,00189	
(1325) Формальдегид								
Компрессор	6019	-	-	0,0075	0,0055	0,0075	0,0055	период СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Лакокрасочные работы	6012	-	-	0,0078	0,000028	0,0078	0,000028	период СМР
Лакокрасочные работы	6013	-	-	0,090148	0,000325	0,090148	0,000325	период СМР
Лакокрасочные работы	6015	-	-	0,13	0,004067	0,13	0,004067	период СМР
Итого:		-	-	0,227948	0,00442	0,227948	0,00442	
(2752) Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6011	-	-	0,1125	0,042326	0,1125	0,042326	период СМР
Лакокрасочные работы	6014	-	-	0,18081	0,198823	0,18081	0,198823	период СМР
Лакокрасочные работы	6016	-	-	0,5	0,078793	0,5	0,078793	период СМР
Итого:		-	-	0,79331	0,319942	0,79331	0,319942	
(2754) Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)								
Гидроизоляция	6017	-	-	0,43686	0,1178041	0,43686	0,1178041	период СМР
Асфальтирование	6018	-	-	0,8302	0,241133	0,8302	0,241133	период СМР
Компрессор	6019	-	-	0,18	0,1377	0,18	0,1377	период СМР
Итого:		-	-	1,44706	0,4966371	1,44706	0,4966371	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	-	-	0,14	0,0669	0,14	0,0669	период СМР
Земляные работы	6002	-	-	0,112	0,0584	0,112	0,0584	период СМР
пыление щебня	6003	-	-	0,03668	0,47142	0,03668	0,47142	период СМР
пыление ПГС	6004	-	-	1,68524	1,56672	1,68524	1,56672	период СМР
Сварочные работы	6006	-	-	0,02342	0,67201	0,02342	0,67201	период СМР
Сварочные работы	6007	-	-	0,00013	0,000063	0,00013	0,000063	период СМР
Сварочные работы	6008	-	-	0,00012	0,000442	0,00012	0,000442	период СМР
Итого:		-	-	1,99759	2,835955	1,99759	2,835955	
Всего по предприятию:		-	-	6,38544	4,68954	6,38544	4,68954	

Период эксплуатации

Котельная (ист. №0001). Отопление предусмотрено от котельной, в которой расположены два котла. Котельная работает на угле круглогодично: в отопительный период 24ч/сутки, 5496 ч/год, в остальной период – на выработку тепла для горячего водоснабжения. Общий годовой расход угля на котельной составит 247,07 т/год. Отвод дымовых газов предусматривается дымовой трубой диаметром 0,426 м, высотой 20 м.



Источник выбросов – организованный. С целью снижения выбросов загрязняющих веществ предусматривается золоуловитель ЗУ-1, представляющий собой горизонтальные циклоны, сухой инерционной очистки. Степень очистки от пыли на данной установке принята 85%.

Склад угля (ист. №6001). Склад угля предназначен для аккумуляции угля с целью обеспечения ритмичной работы котельной. В непосредственной близости от котельной расположен угольный склад, закрытый со всех сторон. Топливо на склад доставляется автотранспортом. Источник выбросов – неорганизованный.

Склад золы (ист.6002). Шлак и зола складируются на специально отведенной площадке (склад золы, закрыт со всех сторон) и по мере накопления автотранспортом вывозятся на поселковую свалку. Так как хранение золы производится в контейнерах, выбросы загрязняющих веществ учитываются только при формировании склада. Источник выбросов загрязняющих веществ – неорганизованный.

Дизельгенератор (ист. №0002). Для обеспечения электроэнергией детского сада на момент аварийного отключения электроэнергии имеется дизельная электростанция. Она устанавливается на территории детского сада и используется только в момент аварийной ситуации. Так как ДЭС аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются в соответствие с п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-е).

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		бессрочно		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)								
Котельная	0001	-	-	0,0309	0,5768	0,0309	0,5768	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота диоксид)								
Котельная	0001	-	-	0,005	0,0937	0,005	0,0937	2018
(0330) Серы диоксид								
Котельная	0001	-	-	0,0953	1,7789	0,0953	1,7789	2018
(0337) Углерод оксид								
Котельная	0001	-	-	0,4492	8,3822	0,4492	8,3822	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%								
Котельная	0001	-	-	0,0959	1,79	0,0959	1,79	2018
Итого по организованным:		-	-	0,6763	12,6216	0,6763	12,6216	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%								
Склад угля	6001	-	-	0,00007	0,000006	0,00007	0,000006	2018
Склад золы	6002	-	-	0,000007	0,00001	0,000007	0,00001	2018
Итого по неорганизованным:		-	-	0,000077	0,000016	0,000077	0,000016	
Всего по предприятию:		-	-	0,676377	12,621616	0,676377	12,621616	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0. Для оценки распределения концентраций загрязняющих веществ проведен расчет рассеивания по площадке, на границе санитарно-защитной зоны и в фиксированных контрольных точках.

Анализ предварительных расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и селитебной зоны ни по одному из веществ и группам суммации не превышают 1 ПДК.

Предусматривается проведение организационно-технических мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды: контроль герметичности оборудования, соблюдение технологических процессов, сокращение либо прекращение работы технологического оборудования в период неблагоприятных метеоусловий, контроль работы очистных сооружений на котельной.

С целью соблюдения нормативов эмиссий предусмотрен лабораторный контроль на организованных источниках и на границе санитарно-защитной зоны. Инструментальные замеры проводятся аккредитованной лабораторией.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Участок проведения строительных работ не входит в водоохранные полосы и водоохранные зоны водных объектов.

Водопотребление в ходе выполнения работ по строительству проектируется на хозяйственно-питьевые и технические нужды. В ходе выполнения работ по строительству водопотребление будет осуществляться привозной водой, водоотведение - в биотуалет.

На этапе эксплуатации водопотребление и водоотведение будет осуществляться централизованно. Водопровод подключен к поселковым водопроводным сетям. Сброс сточных вод предусмотрен в септик (отдельно для котельной и детского сада). По мере накопления будет вывозиться в места согласованные с коммунальными службами.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

Участок проведения работ по строительству ранее не освоен. На участке строительства вскрыт плодородный слой почвы, который подлежит снятию, складированию, сохранению и дальнейшему использованию при благоустройстве и рекультивации территории строительства.

После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	7,6609	-	7,6609
в т.ч. отходов производства	5,4569	-	5,4569
отходов потребления	2,204	-	2,204
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,061	-	0,061
Ветошь промасленная (AC030)	0,0536	-	0,0536
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,204	-	2,204
Мусор строительный(GG170)	5,3	-	5,3
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0423	-	0,0423
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации предусматривается образование следующих видов отходов производства и потребления, указанных в Таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	52,40614	-	52,40614
в т.ч. отходов производства	40,18114	-	40,18114
отходов потребления	12,225	-	12,225
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,21364	-	0,21364
Медицинские отходы (AD010)	0,0163	-	0,0163
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	12,225	-	12,225
Золошлаковые отходы (GG030)	39,9512	-	39,9512
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Видовой и количественный состав отходов на период эксплуатации будет уточнен в процессе эксплуатации объекта.

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Территория строительства объекта расположена в границах населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 26.10.2017 г. Согласно данного акта на участке строительства зеленые насаждения, подлежащие сносу отсутствуют. В ходе проведения работ по строительству снос зеленых насаждений не предусматривается. По завершении строительных работ территории подлежит благоустройству и озеленению.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест, обеспечение населенного пункта учреждениями дошкольного обучения, развитию населенного пункта в социальной сфере.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства и эксплуатации объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадь земельного участка составляет 1,3 га, что соответствует требованиям пункта 8 санитарных правил (далее – СП) № 217 от 17.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей».

Проектом предусматривается покрытие игровых площадок групп травяное, что соответствует требованиям пункта 22 СП № 217 от 17.03.2015г.

Теневой навес предусмотрен размером 9х4,5м деревянный с конструкцией пола из дерева по УСН РК 8.02-3.01-2016. Описание добавлено в таблицу. Общая площадь навеса составляет 4,5х9=40,5м^2, что соответствует требованиям пункта 19 СП № 217 от 17.03.2015г, так как детская площадка рассчитана на 24 ребёнка.

Территория участка детского сада на 140 мест (далее – Сад) с целью предупреждения проникновения бродячих животных ограждается, что соответствует требованиям пункта 10 СП № 217 от 17.03.2015г.

На территории Сада выделены зоны размещения основного здания, хозяйственной, спортивной и групповых площадок, что соответствует требованиям пункта 15 СП № 217 от 17.03.2015г.

Проектом предусматривается наружное осветительное оборудование здания, что соответствует требованиям пункта 17 СП № 217 от 17.03.2015г.

Проектом предусмотрено строительство сборной канализационной ёмкости объемом 50м^3.

В данном проекте предусмотрена локальная котельная на твердом топливе. Для хранения угля предусмотрен навес для угля.

Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, устанавливаются на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон, на расстоянии 25,7м от здания ясли-сада, что соответствует требованиям пункта 13 СП № 217 от 17.03.2015г.

Игровые площадки изолируют друг от друга зелеными насаждениями (кустарниками) – смородина золотистая, что соответствует требованиям пункта 18 СП № 217 от 17.03.2015г.

Для котельной школы в соответствии требованиям пункта 6 раздела 13 Приложения 1 СП № 237 от 20.03.2017г. установлена санитарно-защитная зона 50м. Котельная расположена от здания Сада на расстоянии более 50м, что соответствует требованиям пункта 55 СП № 237 от 20.03.2017г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Сад не является производственным объектом, категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, их утилизации в соответствии с требованиями пункта 5 СП № 176 от 28.02.2015г.

Указаны сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности), что соответствует требованиям пунктов 6 - 11 СП № 176 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства

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. Состоит из следующих разделов:

общая часть;
характеристика условий строительства;
организационно-технологическая схема строительства;
строительный генеральный план;
техника безопасности;
расчет продолжительности строительства;
потребность в рабочих кадрах;
временные здания и сооружения;
потребность в энергоресурсах и воде;
потребность в основных строительных и дорожных машинах и механизмах;
потребность в транспортных средствах;
методы производства основных видов работ;
указания по производству работ в зимнее время
санитарные правила;
охрана окружающей среды.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1», составляет 6,5 месяцев. Производство строительно-монтажных работ планируется, согласно письму заказчика от 16 октября 2017 года №73, на апрель 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2018 от 18.01.2018 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2018год);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2018 год);

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (2018 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы УСН РК8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района 18.01.2018 года, согласно пункту 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.15, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от14 ноября 2017 года №249-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 1 квартала 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 и текущий 2018 годы установленные в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы по протоколу №7 от 13 февраля 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Привязка проекта к местности «Строительство детского сада на 140 мест в с. Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Расстояние от котельной до здания детского сада и групповых детских площадок принято более 50,0м в соответствии с требованиями санитарных норм.
2. Расстояние от границ участка до здания ДОУ принято 25,0м в соответствии с п.4.3.2 СНиП РК 3.02-24-2004.
3. Площадь групповых площадок для каждой детской группы принята 180,0м^2 в соответствии с п. 4.3.8 СНиП РК 3.02-24-2004.
4. Размеры сторон участка строительства приведены в соответствие с актом на право землепользования.

5. Площадь участка принята в соответствии с актом на право землепользования (1,3га).

6. В ведомости объемов приведен грунт из-под фундаментов зданий, предусмотрена срезка растительного грунта, пересчитаны объемы грунта.

7. Ширина проездов принята 3,5м в соответствии с нормами табл. 11.5 СНиП РК 3.01-01-2008.

8. Сводный план инженерных сетей согласован в боковом штампе специалистами всех разделов инженерных сетей.

9. Указано обоснование на оборудование физкультурной площадки и на ограждение территории, в ведомость включены контейнеры ТБО.

10. Предусмотрены площадки склада угля и склада золы.

Технологические решения

11. Представлена спецификация оборудования, согласованная отделом образования Шортандинского района.

12. Предусмотрена кладовая светильников (приложение 12 СНиП РК 3.02-24-2004*).

13. Душевой поддон в туалетных огорожен трансформируемым ограждением с доступом с трех сторон (п. 4.5.11 СНиП РК 3.02-24-2004*).

14. Буфетные групповых ячеек оборудованы трехкамерными мойками (п. 4.5.8 СНиП РК 3.02-24-2004*).

Архитектурно-планировочные решения

Раздел АР-1 ниже 0.000

15. АР-1.1 Лист «Общие данные» привязан в соответствии с СНиП РК 1.02-03-2011, СН РК 1.02-01-2016, по отношению к пятну застройки и климатическим условиям.

16. Планировочные высотные отметки земли приведены в соответствие с разделом «ГП».

17. Крыльца в осях «4-5»-«Д», «9-11»-«Д» отметки крылец приведены в соответствие с разделом «ГП».

Раздел АР-2 выше 0.000

18. АР-1.1 Лист «Общие данные» привязан в соответствии с СНиП РК 1.02-03-2011, СН РК 1.02-01-2016, по отношению к пятну застройки и климатическим условиям.

19. Таблица толщины утеплителя чердачного перекрытия привязана по отношению к пятну застройки и климатическим условиям для IB, в соответствии с расчётными показателями сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций, согласно СН РК 2.04-21-2004*.

20. Планировочные высотные отметки земли приведены в соответствие с разделом «ГП».

21. Для витражей и дверных блоков - ГОСТ 23747-88 утратил силу, заменен на ГОСТ 23747-2014.

22. Отметка главной входной группы принята с учётом требований п.4.3.2.5 СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012.

23. Ограждение пандуса принято согласно требованиям СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.2.25 (0,5м для пребывания детей), дополнен расход материала в спецификации для ОГН-1, ОГН-1(н).

24. Таблица толщины утеплителя для стен привязана по отношению к пятну застройки и климатическим условиям для IB, в соответствии с расчётными показателями

сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций, согласно СН РК 2.04-21-2004*.

25. Для оконных блоков указано заполнение стеклопакетов согласно ГОСТ 30674-99, табл.2, по отношению к расчётному сопротивлению теплопередачи оконных блоков.

26. На привязочных альбомах предоставлен штамп от разработчика АО «КазНИИСА» и голограмма с водяными знаками.

Конструктивные решения

Раздел «КЖ 1»

27. Для наружной температуры исключено не относящееся к климатическим параметрам района приведенные температуры.

28. Для керамического кирпича указано применяемое в «РП» условное обозначение по ГОСТ 530-2012.

29. Нормативная документация приведена в соответствие с АГСК-2017.

30. Указаны физико-механические свойства грунта по второй группе предельных состояний (деформациям), применяемые для расчёта, согласно МСП 5.01-102-2002 п.5.2.2.

31. Для бетона применены добавки от агрессивной среды, согласно отчёту ИГ п.2.4. Учтено на всех листах «КЖ».

32. Условное обозначение арматуры во всех альбомах «КЖ, КЖИ» принято согласно ГОСТ 5781-82*.

33. Раздел «КЖ-3, КЖ-4» фундамент под БМК, КТП.

34. Указаны инженерно-геологические характеристики грунта, согласно ГОСТ 21.501-2011 п.6.2.2.

35. Для фундамента применены добавки от агрессивной среды, согласно отчёту ИГ п.2.4.

Теплоснабжение

36. При разработке проекта использованы нормативные документы, действующие на территории РК.

37. Общие данные по разделу «Тепловые сети» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые (тепломеханическая часть)».

38. Строительные конструкции теплосети выделены в отдельный раздел КЖ.

39. Откорректирована пояснительная записка в соответствии с изменениями в проекте.

40. Откорректированы расходы тепла в разделах ТС, ТМ и ОВ.

41. Указана протяженность теплосети и уровень грунтовых вод.

42. Раздел ТС согласован с исполнителями смежных разделов.

43. Откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте.

Отопление и вентиляция

44. При разработке проекта использованы нормативные документы, действующие на территории РК.

45. Общие данные откорректированы в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

46. В состав проекта включен разработанный автоматический тепловой пункт. Прибор учета тепла исключен.

47. Согласно СН РК 1.02.03-2011 энергетический паспорт выделен отдельным разделом рабочего проекта, исключен из прилагаемых документов.

48. Согласно пункту 4.20 и приложения 1 СП РК 4.02.17-2005 в тепловых узлах дано расположение труб и оборудования с привязочными размерами.

49. Раздел ОВ согласован с исполнителями смежных разделов.

50. Откорректированы диаметры трубопроводов на вводе теплосети. Указана привязка и отметка ввода теплосети.

51. Планы систем отопления выполнены в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

52. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с изменениями в проекте.

53. Откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте.

Тепломеханические решения

54. При разработке проекта использованы нормативные документы, действующие на территории РК.

55. Общие данные откорректированы в соответствии с ГОСТ 21.606-95*.

56. Обоснована принятая мощность котельной.

57. Представлен план котельной с расстановкой оборудования.

58. Раздел ТМ согласован с исполнителями смежных разделов.

59. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с изменениями в проекте.

60. Откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

61. Представлена схема подключения здания детского сада к существующим кольцевым сетям водопровода.

62. Представлены согласования со смежными разделами.

63. Необоснованно принятый диаметр труб 63мм для водоснабжения заменен на диаметр 32мм.

64. На профиле показаны футляры из стальных труб на пересечении с проектируемыми сетями канализации и теплотрассы.

65. Откорректированы диаметры задвижек.

66. Спецификация приведена в соответствие с изменениями на рабочих чертежах. Рабочее давление задвижек изменено с 1,6 МПа на 1,0 МПа, указан тип соединения канализационных труб, проставлены номера позиций.

Внутренние сети водопровода и канализации

67. Обосновано принятое решение по приготовлению горячей воды в тепловом пункте.

68. Представлено письмо заказчика о работе котельной круглый год.

Электротехнические решения

69. Предусмотрен резервный источник электроснабжения.

70. Представлено согласование проекта с АО «СК РЭК».

71. В спецификации опор наружного освещения указаны насадки и кронштейны для светильников.

Системы связи

72. Представлено письмо РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 3 января 2018 года №01 о предоставлении услуг телефонизации посредством радиодоступа.

Оценка воздействия на окружающую среду

73. Метеорологическая характеристика принята согласно СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

74. Проектные решения, указанные в разделе ОВОС соответствуют проектным решениям, принятым в проектно-сметной документации.

75. Расход топлива на котлоагрегатах, продолжительность отопительного периода принят согласно разделу ТМ и паспортных данных оборудования.

76. Расчет эмиссий при хранении сыпучих материалов, выполнен согласно Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.), без учета количества дней с осадками в виде дождя и дней с устойчивым снежным покровом.

77. Предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 26.10.2017 г. (зеленые насаждения отсутствуют).

78. Выполнен расчет эмиссий при снятии и хранении почвенно-растительного слоя (учтен в объем земляных работ) в соответствии с требованиями ст. 217 Экологического кодекса РК.

79. Указана информация и учет всех источников эмиссий в окружающую среду на период строительства в соответствии с проектными решениями и требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК (сварка труб, все виды ЛКМ, сыпучие материалы), объемы и виды работ приняты в соответствие с проектно-сметной документацией.

80. Выполнено обоснование плана мероприятий, программы производственного экологического контроля в соответствии с требованиями ст. 41 Экологического Кодекса РК.

81. Информация и расчетные данные по котельной (параметры источника выбросов, расход топлива, производительность, мощность, отопительный период) согласованы с разделом ТМ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

82. Предоставлены: Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта); Протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке.

83. Даны сведения по расположению детского сада на 140 мест (далее – Сад) относительно санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

84. Котельная располагается от групповых детских площадок на расстоянии, здания Сада более чем на 50м, котельная отнесена в нижний левый угол, в СЗЗ котельной ничего не расположено.

85. В соответствии с пунктом 58 СП № 237 от 20.03.2015г. предусмотрено озеленение территории СЗЗ котельной (предприятие V класса опасности по санитарной классификации) Сада не менее 60% ее территории, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

86. Представлены сведения: по наличию объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются СЗЗ и санитарным разрывом (далее – СР) от Сада; что территория Сада не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

87. Площадки для детей ясельного возраста в Саду размещены в непосредственной близости от выходов из помещений этих групп.

88. Групповые площадки изолированы друг от друга зелеными насаждениями (кустарниками).

89. Размеры групповых площадок групп Сада приняты 6м^2 на одно место.

90. На каждой групповой площадке предусмотрен теневой навес из расчета 1,6м^2 на 1 место в группе для защиты от солнца и осадков.

91. Представлены материалы по оборудованию деревянного пола и ограждению с трёх сторон теневых навесов (веранд).

92. Предусмотрено закрывание песочницы крышками, во избежание загрязнения песка в отсутствии детей.

93. Представлены материалы по оборудованию площадки для мусоросборников на расстоянии не менее 25м от зданий. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, устанавливаются на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон.

94. Представлены материалы по расчётам количества устанавливаемых контейнеров, которые производят с учетом численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения.

95. Указаны сведения о проведении промывки и дезинфекции новых водопроводных, тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения.

96. Представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водоводов и канализационных сетей, которая принимается по обе стороны крайних линий.

97. Изложены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 5, 6-11, 25, 26 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015г.

98. Представлены сведения по оборудованию пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

99. Сообщены сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве.

100. Представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты.

101. Поданы сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами для строителей.

Организация строительства

102. Откорректирована ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах по техническим характеристикам.

103. Откорректирован расчет продолжительности работ.

104. Обоснован транспорт материалов, оборудования и грунта.

Сметная документация

105. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

106. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующими нормативными сборниками.

107. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) откорректирована согласно утвержденным прайс-листам.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

108. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

109. При разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 217 от 17.03.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №176, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Этажность здания	этаж	2	2	-
2.	Вместимость	мест	140	140	-
3.	Общая площадь земельного участка	га	1,3	1,3	-
4.	Общая площадь здания	м^2	2784,70	2784,70	-
5.	Полезная площадь здания	м^2	2556,70	2556,70	-
6.	Строительный объем	м^3	11484,0	11484,0	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017- 2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	656,418 444,578 119,773 92,067	653,745 444,578 117,424 91,743	- 2,673 - - 2,349 - 0,324
8.	В том числе: 2017 год (ПИР, экспертиза) текущий 2018 год	млн. тенге		14,430 639,315	
9.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,5	6,5	-

Примечание: уменьшение сметной стоимости вызвано приведением объемов и расценок согласно откорректированным рабочим чертежам, утвержденным прайс-листам и нормативной базе цен 1 квартала 2018.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Привязка проекта к местности «Строительство детского сада на 140 мест в с. Тонкерис Шортандинского района Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность здания - 2 этажа
Вместимость - 140 мест
Общая площадь земельного участка - 1,3 га
Общая площадь здания - 2784,70 м^2
Полезная площадь здания - 2556,70 м^2
Строительный объем - 11484,0 м^3

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017-2018 гг.,	- 653,745 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 444,578 млн. тенге
оборудование	- 117,424 млн. тенге
прочие затраты	- 91,743 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	- 6,5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» Шортандинского района в соответствии с условиями договора от 14 ноября 2017 года №060140010635/170058/00 (43).

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, «Ақмола облысы, Шортанды ауданы Төнкеріс ауылындағы 140 орындық балабақша салу» жобасын аймаққа байласу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	- 2 қабат
Сыйымдылығы	- 140 орын
Жер учаскесінің жалпы ауданы	- 1,3 га
Ғимараттың жалпы ауданы	- 2784,70 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	- 2556,70 м^2
Салу көлемі	- 11484,0 м^3
2017-2018 жылдарғы бағалардағы салудың жалпы сметалық құны,	- 653,745 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 444,578 млн. теңге
жабдық	- 117,424 млн. теңге
өзге шығындар	- 91,743 млн. теңге
Салудың нормативтік ұзақтығы	- 6,5 ай

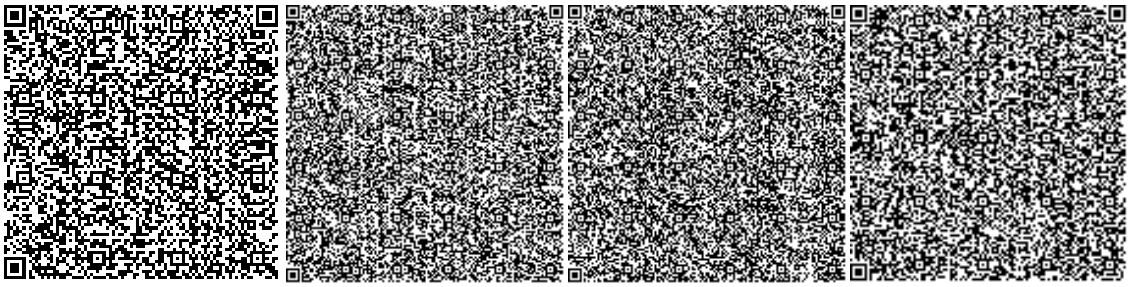
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 14 қарашадағы №060140010635/170058/00 (43) шарттың талаптарына сәйкес Шортанды ауданының «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

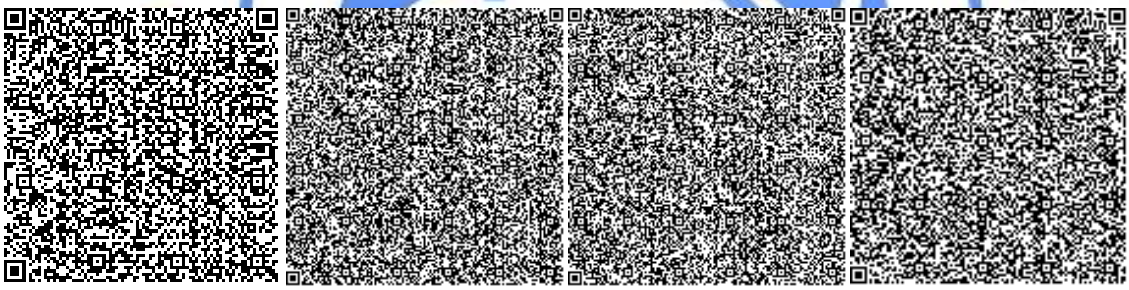
Омарбеков Т.К.

Директор



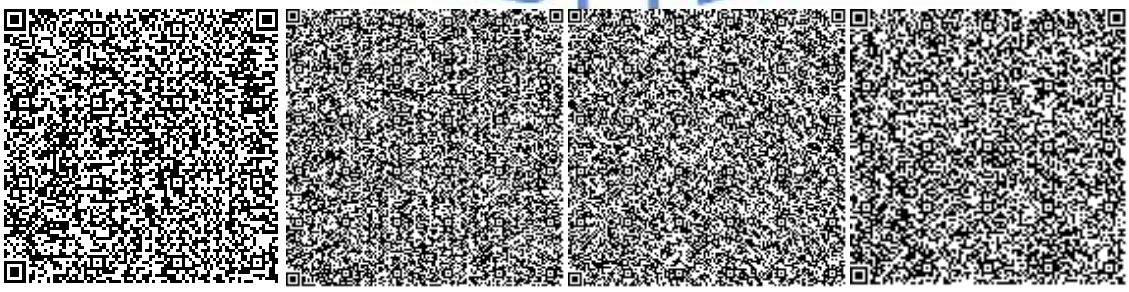
Байтурганова А.Т.

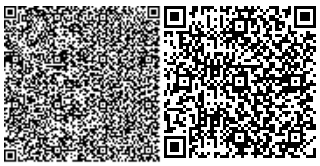
Ведущий специалист



Кирилов Е.Ю.

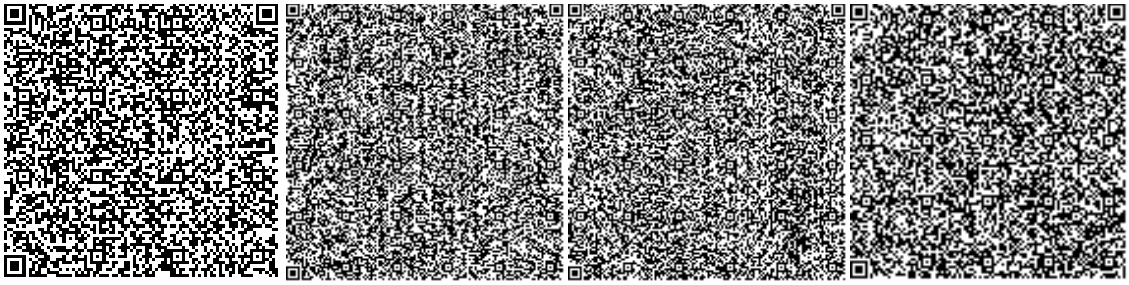
И.о. начальника производственного отдела





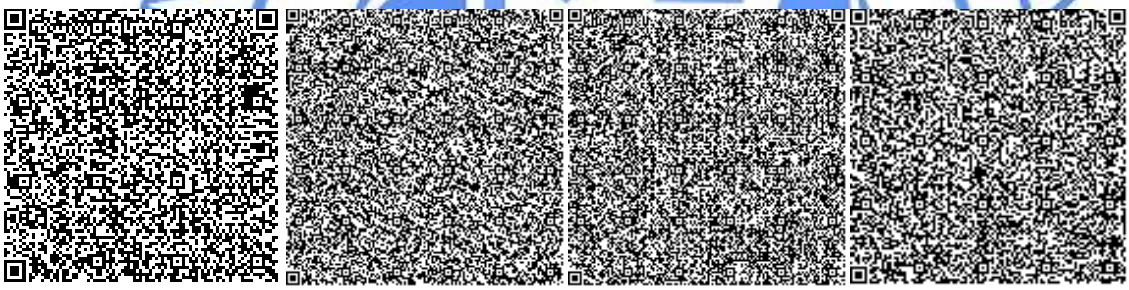
Горбань Я.И.

Ведущий специалист



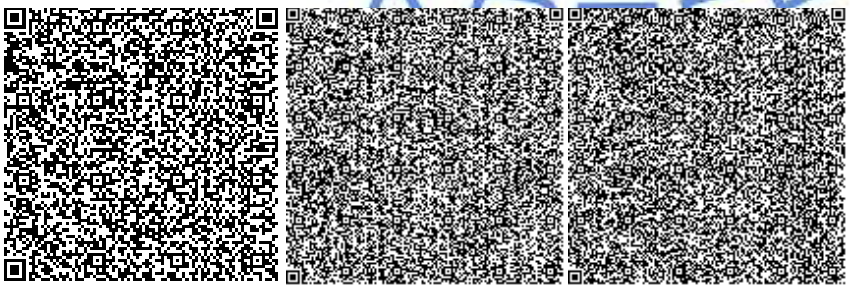
Некрошевич А.А.

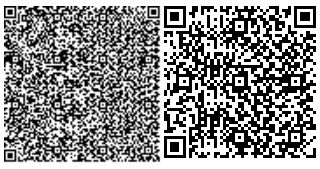
Эксперт



Евстафьева Е.П.

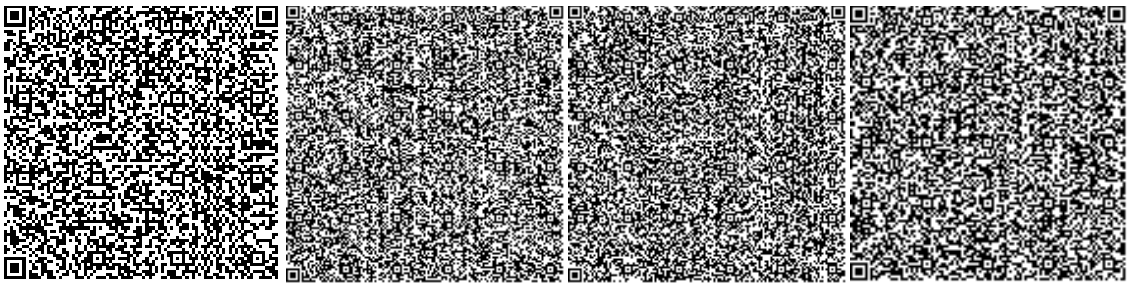
Эксперт





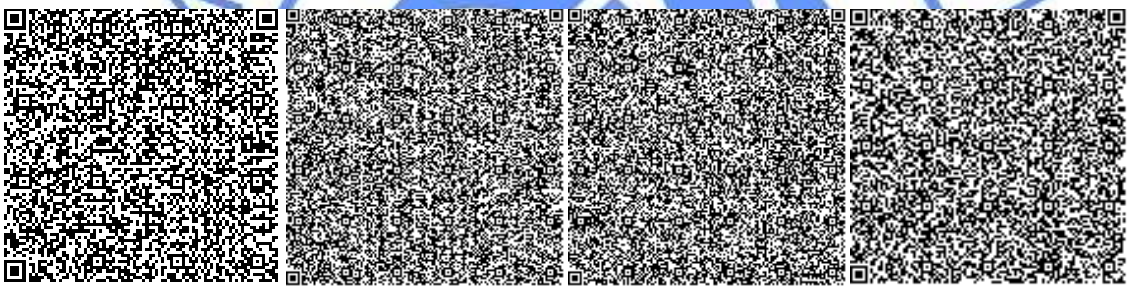
Вознюк Л.В.

Эксперт



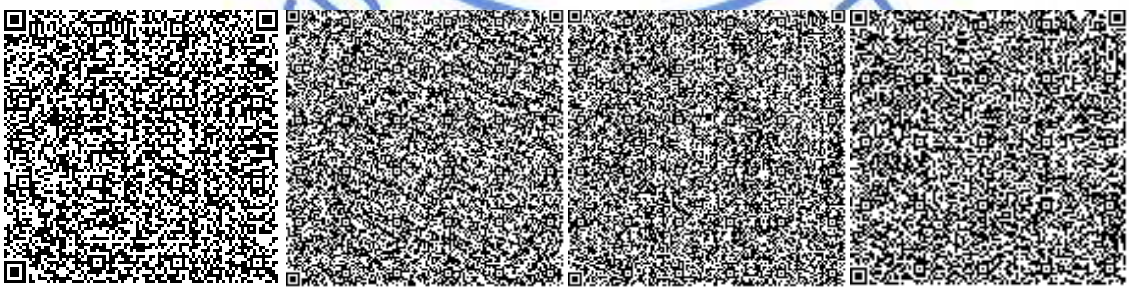
Леонтьева Н.П.

Эксперт

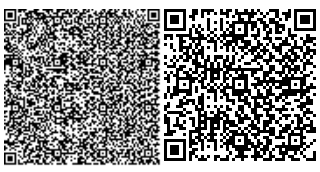


Пирожникова Л.М.

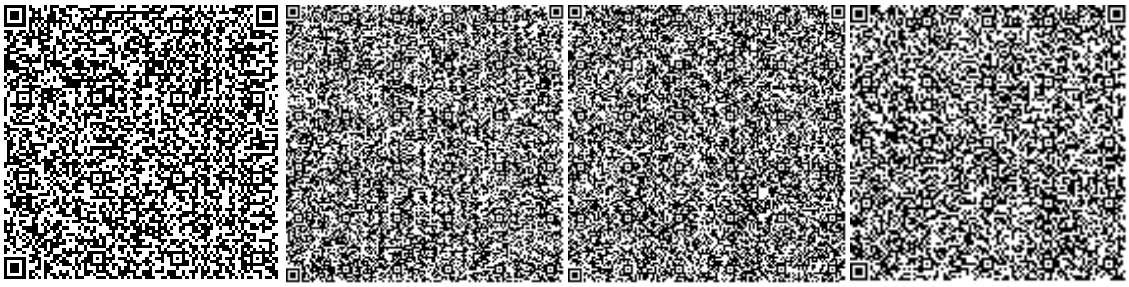
Эксперт



Галай Е.А.

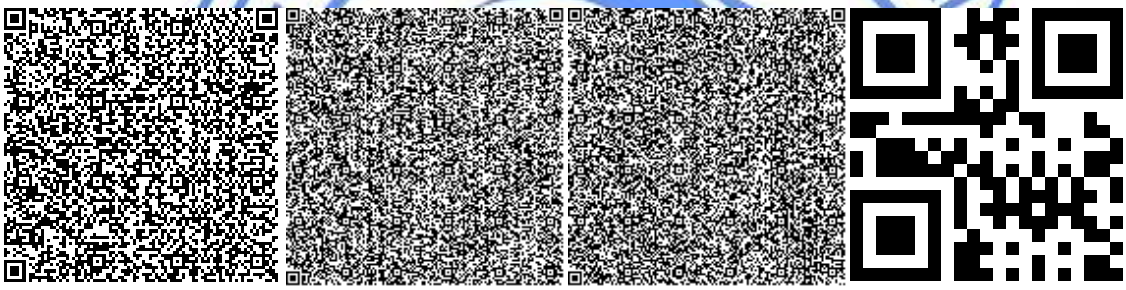


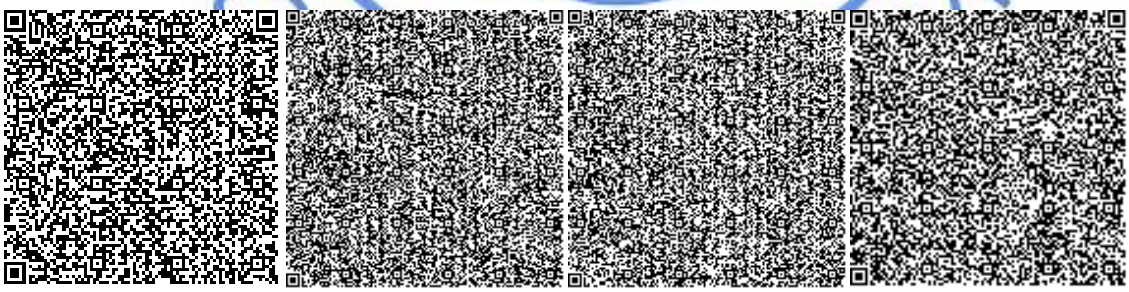
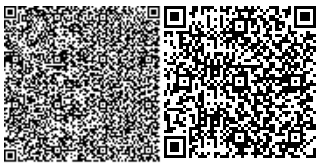
Главный специалист



Журавский В.В.

Эксперт



Ни М.В.

Эксперт