«Ақтөбе қаласы, Батыс 2 ықшам ауданы, Ораз Татеұлы көшесі, 15 А участігі мекенжайында модульдік қазандығы бар «140 орынға арналған «Аида» бала-бақшасын салу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

19.03.2020 ж. № 04-0070/20
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Учебный центр «EvroAsia Global Education» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мир Проект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Ақтөбе қаласы, Батыс 2 ықшам ауданы, Ораз Татеұлы көшесі, 15 А участігі мекенжайында модульдік қазандығы бар «140 орынға арналған «Аида» бала-бақшасын салу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0070/20 от 19.03.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство детского сада «Аида» на 140 мест» с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул.Ораза Татеулы, участок 15А» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Учебный центр «EvroAsia Global Education»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Мир Проект» ЖШС,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство детского сада «Аида» на 140 мест» с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул.Ораза Татеулы, участок 15А» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада «Аида» на 140 мест» с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул.Ораза Татеулы, участок 15А» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0082 от 20.01.2020 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Учебный центр «EvroAsia Global Education».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Учебный центр «EvroAsia Global Education», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мир Проект», государственная лицензия ГСЛ №18016209 от 24.08.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Учебный центр «EvroAsia Global Education» и согласованное ТОО «Мир Проект»;

постановление Акимата города Актобе №7378 от 20.12.2018 года «О продлении срока аренды земельного участка Давлеткалиевой Е.С.»;

акт на право временного возмездного землепользования №0270020 от 04.01.2019 года с кадастровым номером 02-036-146-7258, площадью 1,3000 га;

типовой договор №62 от 18.06.2018 года права аренды земельного участка между ГУ «Отдел земельных отношений города Актобе» и Давлеткалиевой Е.С.;

договор о совместной деятельности от 23.11.2018 года между ТОО «Учебный центр «EvroAsia Global Education» и Давлеткалиевой Е.С.;

архитектурно - планировочное задание №764 от 22.10.2018 года, утвержденное руководителем (главным архитектором города Актобе) ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

эскизный проект, утвержденный и.о.председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК и согласованный вице-министром Министерства образования и науки РК от 2015 года;

отчет по топографо-геодезическим работам от 2019 года, выполненный ТОО «Мир Проект» (ГСЛ-Ф №17021766 от 27.12.2017 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях экз. №2 от 2019 года, выполненный ТОО «Мир Проект» (ГСЛ №17021766 от 27.12.2017 года);

протокол дозиметрических изменений №187 от 14.10.2019 года, подписанный начальником ИЛ ТОО «ГидроЭкоРесурс-L»;

письмо ФЛД №13966 от 11.09.2019 года о том, что на земельном участке отсутствуют зеленые насаждения, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе»;

письмо №01-03/1503 от 25.12.2019 года о том, что на земельном участке отсутствуют зеленые насаждения, выданное ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»;

гарантийное письмо №41 от 20.09.2019 года о предоставлении правоустанавливающих документов на земельный участок, выданное заказчиком;

письмо №26 от 15.08.2019 года о том, что источником финансирования являются собственные средства, выданное заказчиком;

письмо №22 от 03.02.2020 года о том, что начало строительства запланировано на май 2020 год, выданное заказчиком.

Технические условия:

№17 от 22.01.2019 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Акбулак»;

№07-07/ЖКХ-225 от 15.11.2019 года на подключение к электрическим сетям, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»;

№03-2019-00063 от 17.01.2019 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение на предварительный проект обоснования санитарно-защитной зоны для модульной котельной проектируемого детского сада №D.04.X.KZ36VBZ00011723 от 30 декабря 2019 года, выданное РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Актюбинской области»;

раздел «Технологические решения» согласован заказчиком (альбом 2 – 041/31-1-ТХ);

согласование рабочего проекта с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» №01-03-10/1078/1 от 27.02.2020 года (лист 2 альбом 041/31-1- ГСН).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

энергетический паспорт;

общая пояснительная записка;

Типовой проект ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIA, IIIB) -2.2-2015

ГП Альбом «Генеральный план»;

АР Альбом «Архитектурные решения»;

ТХ Альбом «Технологические решения»;

КР Альбом «Конструктивные решения»;

ВК Альбом «Водопровод и канализация»;

ОВ Альбом «Отопление, вентиляция»;

ТС Альбом «Тепловые сети»;

НВК Альбом «Наружные сети водопровода и канализации»;

НГС Альбом «Наружные газовые сети»;

ЭМ Альбом «Силовое электрооборудование»;

ЭО Альбом «Электроосвещение»;

ПС Альбом «Связь и сигнализация»;

ВН Альбом «Видеонаблюдение»;

ЭН Альбом «Наружное электроосвещение»;

ЭС Альбом «Электроснабжение»;

БМК Альбом «Конструктивные решения»;

БМК Альбом ТМ;

БМК Альбом ГСВ;

расчеты несущих конструкций, выполненные с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2017», «SCAD OFFIC 11.3;

проект организации строительства;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный в 2019 году ИП «Утегенов С.А.».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение дошкольными образовательными услугами населения микрорайона «Батыс-2» в результате строительства детского сада на 140 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в микрорайоне «Батыс-2» по улице Ораза Татеулы, уч.15 А города Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- III В;
скоростной напор ветра	- 0,56 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
глубина промерзания грунтов	- 1,7 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях экз.№2 от 2019 года, выполненного ТОО «Мир Проект», на участке изысканий пробурены 2 скважины глубиной по 6,0 м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 - почвенно-растительный грунт, мощность слоя 0,2 м;

ИГЭ №2 – суглинки легкие (просадочные 1 типа), песчанистые, мощность слоя до 4,3 м;

ИГЭ №3 – глины легкие, пылеватые, твердой и полутвердой консистенции, с глубины 4-5 м глина тугопластичная, вскрытая мощность слоя от 1,5 до 2,5 м.

По результатам компрессионных испытаний глины при замачивании проявляют набухающие свойства. По степени набухания глины относятся к средненабухающим (среднее значение свободного набухания 0,09 при влажности набухания 30%).

Судя по изменениям относительной сжимаемости грунта при росте сжимающих нагрузок, давление набухания сменяется относительной просадочностью (140 кПа). При нагрузках 3 кг/см^2 глины не проявляют просадочных свойств.

Физико-механические характеристики грунтов нормативные: суглинки (ИГЭ №2) с=25 кПа; φ=23º; р=1,63 т/м³; Е=17 МПа; R=250 кПа; глины (ИГЭ №3) с=36 кПа; φ=14º; р= 1,75 т/м³; Е=12 МПа; R=250 кПа.

Основанием фундаментов служат суглинки легкие (ИГЭ №2).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «средняя»; к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

Засоленность грунтов - среднезасоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе (шлакопортландцементе) и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе. Хлоридная агрессивность грунтов характеризуется: грунты неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 6,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

Предусмотрена привязка ТП РК 140 ОДВО (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ) -2.2-2015 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденного

приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 31.12.2015 года №466-ПИР.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в микрорайоне «Батыс-2» по улице Ораза Татеулы, уч.15 А города Актобе.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе материалов топографо-геодезического изыскания. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Рабочим проектом предусмотрены: здание детского сада, котельная, детские игровые площадки, площадка для ясельной группы, общая физкультурная площадка, парковка временного хранения автомашин 10 машино-мест, площадка под ТБО.

Расположение здания детского сада, общей физкультурной, детской и групповых площадок на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность групповых ячеек. Площадки для котельной и контейнеров под ТБО размещены с соблюдением взрывной, взрывопожарной, пожарной безопасности и санитарных разрывов от здания детского сада.

Рис.1 - Ситуационный план

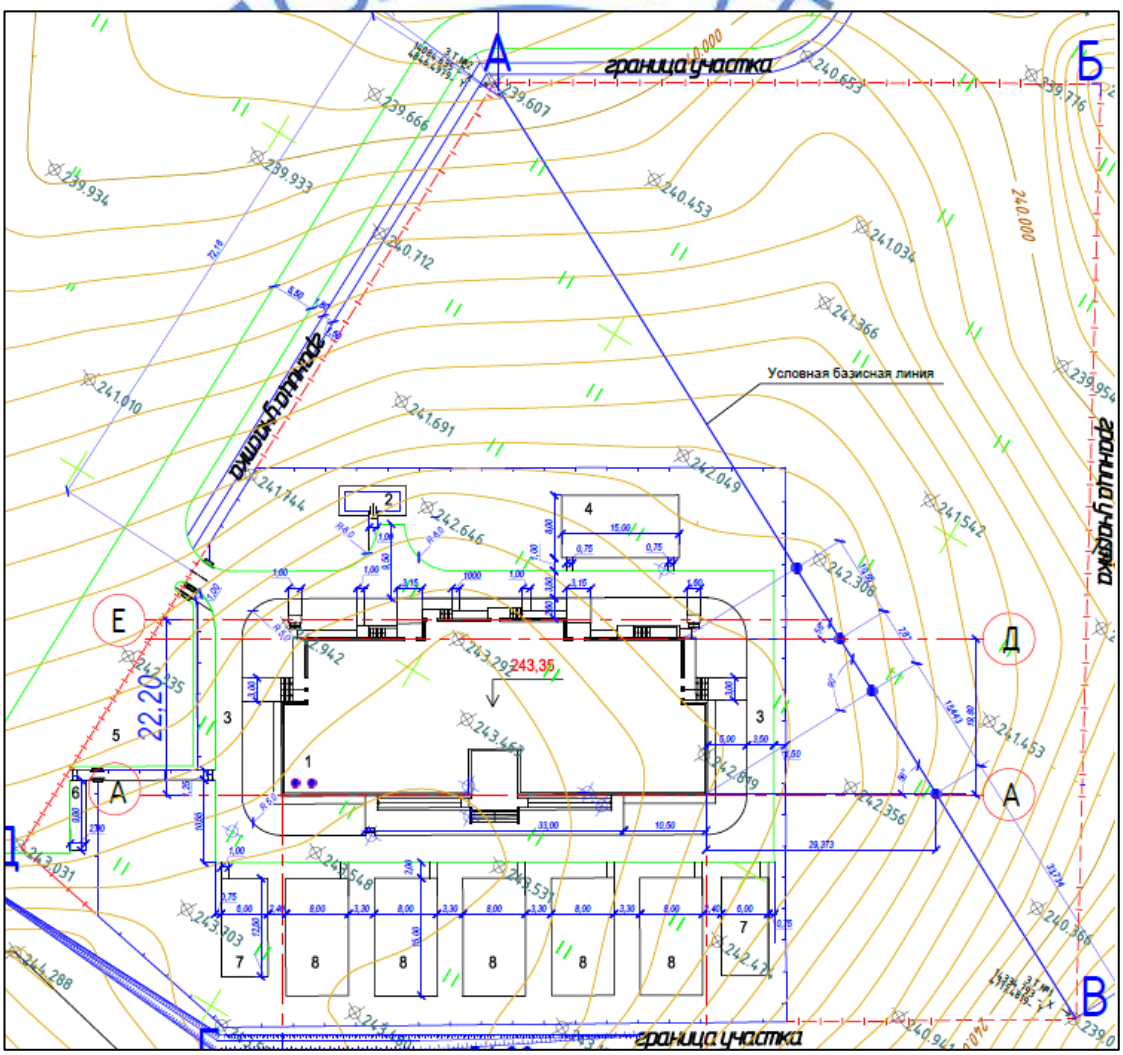
Групповые площадки имеют удобную связь с выходами из помещений, соответствующие групповым ячейкам в здании.

На групповых площадках и общей физкультурной площадке – искусственная трава с покрытием резиновой крошкой.

Физкультурная и групповые площадки оборудованы малыми архитектурными формами. При размещении игрового и спортивного оборудования на площадках соблюдены минимальные расстояния безопасности, устойчивость, надежность и качество конструкций малых архитектурных форм.

На каждой групповой площадке для защиты от солнца, ветра и осадков предусмотрены теневые навесы с трехсторонним ограждением, пол навеса – деревянный.

Бетонированная площадка из железобетонной плиты для ТБО рассчитана на установку трех контейнеров с крышкой и трехсторонним глухим ограждением из стеновых сплиттерных блоков, окрашиваемых сверху, изнутри и снаружи масляной краской за два раза.



Экспликация зданий и сооружений: 1- здание детского сада на 140 мест, 2- блочно-модульная котельная, 3- проезд кольцевой вокруг здания, 4- хозяйственная площадка, 5- автостоянка для временного хранения автомобилей, 6- площадка с навесом под ТБО, 7- площадки для ясельных групп, 8- площадки для дошкольных групп.

Рис.2 - Ситуационная схема генплана

На территории детского сада с улицы предусмотрен въезд с обеспечением проезда вокруг здания детского сада к хозяйственной площадке и площадке для ТБО пожарных машин и спецтехники. Покрытие проезда - твердое асфальтобетонное.

Предусмотрены площадки перед входами в здание и пешеходные дорожки к физкультурной, гимнастической и групповым площадкам с брусчатым покрытием ГОСТ 17608-2017. Бордюры проезда и дорожек из бортового камня ГОСТ 6665-91.

Участок детского сада имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 1,6 м с распашными воротами и калитками.

На периферии участка со стороны въезда перед ограждением предусмотрена стоянка с асфальтобетонным покрытием на 10 парковочных мест для родителей (в том числе 1 место для МГН).

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется посадкой деревьев-саженцев лиственных пород, кустарников и посевом газонов из многолетних трав. Физкультурная, гимнастическая и групповые площадки изолированы друг от друга зелеными насаждениями - групповой посадкой кустарников. Также по периметру ограждения предусмотрены зеленые насаждения с посадкой деревьев.

Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка предусмотрена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее на проезжую часть улиц.

Предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих доступность маломобильных групп населения по территории и к входу здания (бордюрные пандусы, не превышающие перепады высот в местах пересечений пешеходной дорожки с проезжей частью 0,04 м с продольным уклоном 5%, поперечным уклоном 2%, пандус для подъема на крыльцо здания).

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола проектируемого здания детского сада, что соответствует абсолютной отметке 243,35.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,3
2	Площадь проектируемой территории	га	0,5599
3	Площадь застройки	$м^2$	1397,0
4	Площадь покрытия, площадки	$м^2$	1233,81
5	Площадь озеленения	$м^2$	2968,19
6	Площадь резервного участка на перспективу	га	0,7401

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест» выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Проектируемый детский сад запроектирован в отдельно стоящем двухэтажном здании и предусматривает 7 групп:

одна группа для детей ясельного возраста от 1-2 лет;
одна группа для детей ясельного возраста от 2-3 лет;
пять дошкольных групп от 3-6/7 лет.

Расчетная вместимость от 1 до 2 лет - 10 человек, от 2 до 3 лет - 10 человек, дошкольные группы от 3 до 6/7 лет - 24 человека. Детский сад общего типа включает следующие функциональные группы помещений:

групповые ячейки - изолированные автономные помещения, принадлежащие каждой детской группе;

специализированные помещения для занятий с детьми (кружковые, универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий);

сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, постирочная) и служебно-бытовые помещения для персонала.

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений. Из пищеблока и изолятора предусмотрены отдельные выходы на участок.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой со спальной зоной, буфетной и туалетной. Групповая - основное помещение групповой ячейки предназначено для игр, занятий, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с назначением.

Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. Рабочим проектом применена групповая со спальной зоной. Спальная как отдельное помещение не предусмотрена согласно приказа №97-НК от 16.03.2015 года Министерства национальной экономики РК. В спальной зоне для детей от 3-7 лет предусмотрены кровати-тумбы 3-х ярусные выкатные. Во время сна кровати располагаются согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Затем после сна кровати собираются в тумбу и устанавливаются вплотную друг к другу, освобождая место для игровой зоны. Для детей ясельного возраста от 1 до 3 лет в спальной зоне предусмотрены индивидуальные стационарные кровати.

В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания. Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды.

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон.

Для проведения спортивных занятий, утренников предусмотрен универсальный зал, расположенный на втором этаже. При зале предусмотрена инвентарная. Рабочим проектом предусмотрена кружковая - универсальное помещение для занятий с детьми (изостудия, лепка, ручной труд) и два помещения для игр и занятий детей по подгруппам.

При кружковой предусмотрена комната преподавателей.

В состав медицинских помещений входят: медицинская комната, физиокабинет, кабинет коррекции, кабинет психолога, изолятор, помещение для приготовления дезрастворов. Медпункт предназначен для оказания медицинской экстренной помощи, также для проведения профилактических мероприятий. Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрена одна палата изолятора на две койки с туалетной и приемной. Между медицинской комнатой и палатой - смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Из изолятора на две койки предусмотрен отдельный наружный выход. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием.

Пищеблок предназначен для обеспечения 4-х разовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Пищеблок расположен на первом этаже проектируемого здания. Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой

продукции. Для получения полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. Горячий цех оснащен плитами, жарочным шкафом, кипятильником, пароконвектоматом, рабочими столами.

Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение. Наиболее трудоемкие процессы разделки сырья и его транспортировки механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых. Для подачи готовой пищи на второй этаж используется грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг, расположенный в раздаточной.

При проектировании кухни принято технологическое оборудование, работающее на электричестве. Количество блюд в день - 1400.

Количество работающих в пищеблоке составляет 4 человека. Режим работы - 1,5 смены.

Постирочная на 60 кг белья в смену расположена на первом этаже и имеет в своем составе помещения стиральной, гладильной и помещение приема и выдачи белья. Планировка постирочной, размещение оборудования обеспечивают поточность технологических операций: прием, хранение, разборка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка, глажка, хранение и выдача чистого белья. Для стирки и глажки белья применено оборудование зарубежного и отечественного производства. Режим работы - 1 смена.

Отделка помещений кухни и постирочной предусматривает стены на высоту 1,8 м - кафельной плиткой, потолок - водоэмульсионное окрашивание, полы - керамическая плитка. Водоснабжение и канализация - централизованное.

В состав служебно-бытовых помещений входят: кабинет заведующего, методический кабинет, кабинет преподавателей, комната персонала. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства.

Рабочие места оснащены персональным компьютером. Общее количество работающих в детсаде составляет 23 человека.

Технологические процессы проектируемого дошкольного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Детский сад запроектирован на 140 мест. В составе детского сада предусмотрены 7 групповых ячеек для детей от 1 до 6-7 лет, в том числе: две группы для детей ясельного возраста, пять - для дошкольного.

Детский сад на 140 мест - отдельно стоящее двухэтажное здание с чердаком и техническим подпольем. Габаритные размеры здания в осях 54х22,2 м.

Высота 1-го и 2-го этажей составляет по 3,3 м, в чистоте - по 3,0 м. Высота помещений технического подполья составляет 2,1 м, высота до низа выступающих конструкций - 1,8 м.

Объем здания детского сада решен в виде центрально-симметричной композиции.

Внутренняя планировочная структура решена функциональным зонированием 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; сопутствующие и служебно-бытовые помещения.

Групповые ячейки размещены на первом и втором этажах, и имеют не менее двух эвакуационных выходов.

На первом этаже расположены 4 групповые ячейки: одна ясельная (дети от 1 до 2 лет) на 10 мест; одна ясельная (дети от 2 до 3 лет) на 10 мест; две для дошкольных групп (дети от 3-х до 6/7 лет) на 24 места каждая.

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

Входы, которые осуществляются через лестничные клетки оборудованы входными тамбурами.

Из раздевальной каждой групповой ячейки предусматривается удобный и короткий доступ к наружному выходу из здания. Загрузка буфетных групповых ячеек осуществляется из коридоров, примыкающих к групповым ячейкам. Второй эвакуационный выход из групповых ячеек предусмотрен через туалетные. Сопутствующие и служебно-бытовые помещения размещены на первом этаже здания и включают в себя: медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу, которые максимально приближены к хозяйственной площадке. Зона сопутствующих помещений отделена от зоны групповых ячеек коридором.

Группа медицинских помещений включает в себя комнату коррекции, физиотерапевтический кабинет, медицинскую комнату и изолятор с палатой. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход. Медицинская комната размещается смежно с палатой изолятора и между ними предусмотрен остекленный проем для наблюдения за ребенком на высоте 1,2 м от уровня пола.

Группа помещений пищеблока состоит из загрузочной, заготовочного цеха (холодного цеха), кухни (горячего цеха) с раздаточной, моечной кухонной посуды, кладовой овощей и кладовой сухих продуктов, охлаждаемой камеры. Из раздаточной предусмотрен грузовой подъемник для вертикальной транспортировки пищи. Раздаточная пищеблока предусмотрена отдельным помещением. Входы в групповые ячейки не располагаются напротив входа в пищеблок.

Группа помещений прачечной включает в себя стиральную, гладильную, кладовую чистого белья, помещение для сортировки белья, стираемого в городских прачечных с организацией отдельного наружного выхода. Внутри здания входы в постирочную и сушильную-гладильную из общего коммуникационно-рекреационного пространства предусмотрены через тамбур. Планировочное решение прачечной исключает встречные потоки чистого и грязного белья. Сдача грязного и получение чистого белья предусмотрены раздельными и не располагаются, также как и вход в прачечную, напротив входов в помещения групповых ячеек.

Группа служебно-бытовых помещений состоит из комнаты персонала с гардеробной, душевой, комнаты личной гигиены женщин, санузла персонала. В блок служебно-бытовых помещений организован отдельный наружный вход. Со стороны основного входа в здание предусмотрено помещение охраны.

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, универсальное кружковое помещение с комнатой для преподавателей и кладовой, помещения для занятий и игр детей по подгруппам, также кабинет директора, методический кабинет и кабинет психолога.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. Здесь расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, венткамера, насосная. Выход из технического подполья осуществляется через две обособленные наружные лестницы, ведущие непосредственно наружу. В насосную предусмотрен отдельный наружный вход.

Мероприятия для маломобильных групп населения: при проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Центральный вход оборудован пандусами шириной 1,1 м и с уклоном равным 8%.

На 1-м этаже предусмотрен санузел для МГН, запроектирован лифт с кабиной, доступной для пользования инвалидами на креслах-колясках: размеры кабины 1,4 м (глубина) х 1,1 м (ширина), ширина двери в свету 0,9 м. Размеры лифтовой шахты выполнены под лифт марки /1П-06010БМП (АТБ-0.2-0610-01).

Противопожарные мероприятия: планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию. Ширина марша лестничных клеток принята 1,35 м. Ширина лестничных площадок согласно п. 6.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009 - не менее ширины марша.

Согласно п.6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009 лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Входные двери групповых ячеек предусмотрены с уплотнением в притворах; шириной не менее 0,9 м для ясельных групп, шириной не менее 1,2 м для дошкольных групп согласно п.6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,4 м, в зонах, запроектированных с учетом доступности для инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске, не менее 1,6 м.

Отделка стен и потолков зала музыкальных и гимнастических занятий, и путей эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери шахты лифта применена огнестойкостью не менее EI 30 согласно п.6.5.6 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Наружные ограждения лестниц, террас предусмотрены из несгораемых материалов. Кровля принята из негорючего материала, стропила и обрешетка подвергаются огнезащитной обработке.

На чердаке предусмотрены выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами через слуховые окна, размерами 0,6х0,8 м. Выходы на чердак запроектированы из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа с размерами 0,8х0,8 м по закрепленным стальным стремянкам.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений здания детского сада предусмотрена в соответствии с их назначением. Внутренние поверхности наружных кирпичных стен и перегородок отделываются улучшенной штукатуркой с последующей окраской водоэмульсионной, акриловой, масляной краской. Низ стен туалетных, буфетных, помещений пищеблока, постирочной, помещения для сортировки и хранения грязного белья, душевой, комнат уборочного инвентаря, санузлов облицовываются керамической плиткой.

Полы - линолеум, линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове, керамическая плитка с поверхностью, препятствующей скольжению. Полы групповых (со спальной зоной) на 1-м этаже с подогревом («теплые полы»).

В коридоре медицинского блока и общих коридорах 1, 2-го этажей устраиваются гипсокартонные подвесные потолки по металлическому каркасу «KNAUF».

Коридоры, соединяющие лестничные клетки, разделены самозакрывающимися дверями с уплотнением в притворах для обеспечения выходов из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора.

Наружная отделка

Фасады здания отделываются тонкослойной декоративной штукатуркой с мелкозернистой поверхностью. Декоративный слой наносится на основной штукатурный слой плоскости фасадов.

Перед нанесением декоративной штукатурки основание под нее огрунтовано составом рекомендуемым производителем сухой декоративной штукатурной смеси.

Окна - металлопластиковые из ПВХ профиля, витражи - алюминиевые.

Крыша - с холодным чердаком. Покрытие кровли - металлочерепица. Подшивка карнизов кровли из металлосайдинга. Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Все стальные конструкции (наружные металлические лестницы, ограждения лестниц и пандусов, элементы ограждения кровли и т.д.) из черного металла окрашиваются эмалью ПФ-115 (2 слоя) по грунтовке. При устройстве теплоизоляционного слоя по фасадам обеспечивается плотное прилегание плит утеплителя друг к другу и к основанию. Для предотвращения образования воздухопроницаемых щелей в местах стыковки минераловатных плит общая толщина утеплителя выполняется из двух слоев, когда второй слой минераловатных плит крепится с перехлестом стыков нижнего слоя. Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка толщиной 100 мм шириной 1500 мм с уклоном 3 % по гравийно-песчаному основанию толщиной 100 мм.

Технические показатели здания детского сада

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Вместимость	мест	140
2	Этажность	этаж	2
3	Площадь застройки	$м^2$	1271,0
4	Общая площадь	$м^2$	2784,70
5	Полезная площадь	$м^2$	2556,70
6	Строительный объем в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	11484,0 2644,0

6.2.4 Конструктивные решения

Предусмотрена привязка ТП РК 140 ОДВО (IIIB) - 2.2-2015 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Детский сад

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности - СО;

по функциональной опасности - Ф 1.1.

Конструктивная схема - рамный каркас.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы колонн, ригелей, диафрагм жесткости и горизонтальными дисками перекрытий.

Расчет несущих конструкций зданий выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «Лира САПР 2017», «SCAD OFFIC 11.3».

Фундаменты – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные сечением 1200х500(h) мм из тяжелого бетона класса В20, W4, F50, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса 10, 12А-III(400) и 8А-I(А240). Фундаментные болты приняты типа 2.1 М30х600 Вст3кп2 ГОСТ 24379.1-2012 (класс прочности 8.8).

Приямки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса 10А-III(400), закладные детали приняты из уголков 50х5 мм ГОСТ 8509-93 и арматуры класса 8А-III(400). Марка стали С245 ГОСТ 27772-2015.

Приямок под шахты лифта - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W4, F50, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса 12, 16А-III(400) и 8А-I(А240), закладные детали приняты из стальных полос ГОСТ 103-2006, ГОСТ 82-70 и арматуры класса 12А-III(400).

Под подошвой всех фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 с уширением 100 мм в каждую сторону от грани фундамента.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашены горячим битумом в два слоя.

Основанием фундаментов служат суглинки легкие (ИГЭ №2) с нормативными физико-механическими характеристиками: с=25 кПа; φ=23°; р=1,63 т/м³; Е=17 МПа.

Колонны - сборные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В30, W4, F75. Армирование колонн предусмотрено каркасами и закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса А-III(400) и А-I(А240) из проволоки Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Ригели – сборно-монолитные с закладными деталями: сборная железобетонная деталь ригеля лоткообразной формы; монолитный железобетонный ригель сечением 210х425 мм из тяжелого бетона класса В30.

Армирование ригелей предусмотрено каркасами и закладными деталями. Арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса 16, 18, 20, 22, 25, 28А-III(400) и 6А-I(А240). Дополнительное армирование ригелей предусмотрено арматурами по ГОСТ 34028-2016 класса 22, 25, 28, 32А-III(400), 6, 8А-I(А240), закладные детали приняты из стальных полос ГОСТ 103-2006, сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм. Плиты монтируются на цементно-песчаный раствор марки М100 на полки ригелей. Глубина опирания плит перекрытий на полки 110 мм. Монолитные участки перекрытий из бетона класса В30, армирование предусмотрено стержнями по ГОСТ 34028-2016 класса 12, 16, 20, 22А-III(400), 6, 12, 22А-I(А240), закладные детали приняты из стержней по ГОСТ 34028-2016 класса 16А-III(400), стальных полос ГОСТ 103-2006, сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Наружные стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Внутренние стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм. Бетон монолитных стен принят класса В25, W4, F50, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса 8, 10, 14А-III(400) и 8А-I(А240).

Наружные стены (заполнение каркаса) - кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки 75 (КР-р-по (К-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012) толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с конструктивным армированием.

Перегородки - кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки 75 (КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012) толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с конструктивным армированием.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и монолитные

индивидуальные.

Лестница на отм. минус 0,950 - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам из швеллера №18 ГОСТ 8240-97 с монолитными железобетонными площадками из бетона класса В25, W4, F50, с армированием сетками и каркасами из арматуры 10А-III(А400) и 8А-I(240) по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрены огрунтовка и оштукатуривание металлических конструкций (косоуры) лестниц, предусмотрена оцинковка закладных деталей. Ограждение принято из труб 100х5 мм ГОСТ 30245-2012, 40х3 мм, 20х1,5 мм, 10х1,0 мм ГОСТ 8639-82, стальных полос ГОСТ 103-2006.

Лестницы Л-1, 1н - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам из швеллера №24 ГОСТ 8240-97 с междуэтажными монолитными железобетонными площадками из бетона класса В25, с армированием сетками и каркасами из арматуры 10А-III(А400) и 8А-I(240) по ГОСТ 34028-2016. Лобовые балки приняты из двутавров №24 ГОСТ 8240-97 и швеллеров №18 ГОСТ 8240-97. Ограждение принято из стержней по ГОСТ 34028-2016 класса 8, 16А-I(А240), стальных полос ГОСТ 103-2006. Предусмотрены огрунтовка и оштукатуривание металлических конструкций лестниц по металлической сетке.

Лестницы Л-2, 2н – металлические, ступени и площадки из уголков 63х5 мм ГОСТ 8509-93 и ромбических листов ГОСТ 8568-77 по металлическим косоурам, и балкам из швеллера №18 ГОСТ 8240-97, фундаменты из бетона класса В15, W4, F50. Ограждение принято из стержней по ГОСТ 34028-2016 класса 8, 16А-I(А240), стальных полос ГОСТ 103-2006.

Лифтовые шахты – металлические конструкции, обшитые гипсокартоном. Каркас шахты лифта принят из швеллеров №8, 10 ГОСТ 8240-97, уголков 100х8 мм, 63х6 мм ГОСТ 8509-93, стальных полос ГОСТ 103-2006, сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Стены и покрытие лифтовой шахты - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Бетон монолитных стен принят класса В25, W4, F50, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса 12, 22А-III(400) и 6, 22А-I(А240), закладные детали приняты из стальных полос ГОСТ 103-2006 и арматуры класса 12, 16А-III(400).

Все металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 за два раза ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Каркас террасы принят из швеллеров №10 ГОСТ 8240-97, уголков 63х6 мм, 50х5 мм ГОСТ 8509-93, стальных полос ГОСТ 103-2006, сталь принята марки С245 ГОСТ 27772-2015. Ограждение принято из труб 50х2,5 мм ГОСТ 8734-75, 40х3 мм, 20х1,5 мм, 10х1,0 мм ГОСТ 8639-82, стальных полос ГОСТ 103-2006.

Монолитная плита принята железобетонная по несъемной опалубке из профнастила Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-2010, бетон принят класса В25, W4, F50, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 класса 12, 14А-III(400), анкерные болты приняты типа БСР 10х150 УЗ ГОСТ 28778-90.

Все металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 за два раза ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Крыша – чердачная из деревянных конструкций, покрытие кровли – металлочерепица кровельная стальная ТУ 1476-157-02494680-2007. Стропилы сечением 50х180 мм с шагом 1000 мм, обрешетка сечением 50х50 мм с шагом 350 мм. Предусмотрены слуховые окна (4 шт.) и металлическое ограждение кровли.

Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 25%. Предусмотрены антисептирование и огнезащита деревянных элементов крыши. Антикоррозийная защита стальных конструкций предусмотрена эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Предусмотрена асфальтобетонная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,5 м толщиной 100 мм по уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной 100 мм.

Тепловые сети

Тепловая сеть принята подземная из сборных лотков и плит перекрытий по серии 3.006.1-8. Под лотки принята песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Углы поворотов приняты кирпичные из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1Нф/100/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Днище кирпичных каналов принято из бетона класса В12,5, W4, F50 толщиной 120 мм, перекрытие по серии 3.006.1-8.

Тепловая камера принята из блоков СКЦ-1Р толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В20, W4, F50, армирование предусмотрено стержнями по ГОСТ 34028-2016 класса 12А-III(400). Перемычки приняты по ГОСТ 948-84. По верху покрытия предусмотрена гидроизоляция из слоя рубероида на битумной мастике и армированная стяжка толщиной 50 мм.

Днище - монолитное бетонное толщиной 120 мм из бетона класса В12,5.

Под стенами тепловой камеры и днищем принята щебеночная подготовка толщиной 100 мм по уплотненому грунту основания.

Поверхности каналов и тепловой камеры, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой за два раза.

Бетон для конструкций, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком портландцементе.

Основанием каналов и тепловой камеры служат суглинки легкие (ИГЭ №2) с нормативными физико-механическими характеристиками: с=25 кПа; φ=23º; р=1,63 т/м³; Е=17 МПа.

БМК

БМК – полной заводской готовности, устанавливается на монолитную железобетонную плиту размером 3400х8000х500(h), бетон принят класса В20, W4, F100, арматура сетки принята по ГОСТ 34028-2016 класса 10А-III(400) с ячейкой 200х150 мм, фиксаторы приняты из арматуры класса 8А-I(240) с шагом 300 мм. Закладные детали приняты из листового проката ГОСТ 19903-2015 и арматуры класса 14А-III(400). Марка стали С235 ГОСТ 27772-2015.

Под подошвой плиты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 300 мм с уширением 100 мм в каждую сторону от грани плиты.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Основанием плиты служат суглинки легкие (ИГЭ №2) с нормативными физико-механическими характеристиками: с=25 кПа; φ=23º; р=1,63 т/м³; Е=17 МПа.

Специальные мероприятия

Вертикальная планировка территории обеспечивает надежный сток атмосферных вод.

Запроектирована водонепроницаемая отмостка шириной 1,5 м вокруг здания с уклоном 3%, перекрывающая пазухи отрытого котлована на 0,4 м.

Для устранения просадочных свойств грунтов и повышения его несущей способности в основании фундаментов предусмотрено устройство подушки из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Уплотнение подушки предусмотрено слоями толщиной 150-200 мм до плотности не менее 1,6 т/м^3.

Обратная засыпка грунта за боковые пазухи фундаментов и наружных стен подвала предусмотрена с послойной трамбовкой неагрессивным грунтом без органических

включений и строительного мусора только после устройства, и набора прочности элементов перекрытий.

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Все металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 за два раза ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения тепловых сетей

Данным рабочим проектом предусмотрено теплоснабжение проектируемого детского сада на 140 мест на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Рабочим проектом предусмотрена прокладка нового участка теплосети от отдельно стоящей котельной до проектируемого здания.

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая блочно-модульная котельная.

Расчетная температура наружного воздуха минус 29,9°С.

Теплоноситель в наружных сетях - вода с параметрами плюс 80-60° С.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла - центральное количественное, за счет изменения расхода прямой сетевой воды проходящей через сетевые насосы.

Нагрев воды на нужды системы горячего водоснабжения предусмотрен в тепловом пункте по закрытой схеме.

Проектируемая тепловая сеть принята двухтрубная надземная и подземная канальная диаметром 108х4,5 мм.

Для перехода тепловых сетей из надземной в подземную запроектирована тепловая камера УТ1.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются надземно с уклоном от точки врезки в тепловую камеру УТ1 и подземно в канале от тепловой камеры УТ1 до здания. Возле камеры УТ1 предусмотрен дренажный колодец ДК1 диаметром 1,5 м. Вода из трубопроводов тепловых сетей сливается в тепловую камеру, от куда далее поступает в дренажный колодец. Спускники теплосети для дренажа предусмотрены в тепловой камере УТ1.

Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет и углов поворотов.

Запорная арматура устанавливается в котельной и у потребителя в тепловом пункте.

Трубы для тепловой сети диаметром 108х4,5 мм приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали Ст3сп, прямошовные.

Категория трубопроводов - IV в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Величина пробного давления для гидравлического испытания – 1,6 МПА (16 кгс/см²).

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 по защите трубопроводов от наружной коррозии рабочим проектом предусмотрено:

антикоррозийное покрытие труб из органосиликатного покрытия типа ОС- 51-03 по ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенного на предварительно очищенные трубы;

увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб по серии 5.903-13;

обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений. В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер выполняется обмазка битумом по грунтовке.

Изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна с алюминиевой фольгой по ГОСТ 10499-95. Покровный слой - сталь тонколистовая по ГОСТ 14918-80 в надземной прокладке.

Общий расход тепла составляет 255805 ккал/ч.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел отопление и вентиляция типового проекта выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование»;

СП РК 1.02-107-2013 «Правила типовой проектной документации».

Расчетная температура наружного воздуха: минус 29,9^{0}С.

Теплоснабжение здания - местное, источником предусмотрена проектируемая блочно-модульная котельная. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами плюс 80-60^{0}С.

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован блочный тепловой пункт (БТП). Схема присоединения системы отопления зависимая, системы ГВС - закрытая.

Параметры теплоносителя для отопления плюс 80-60^{0}С. Температура в системе горячего водоснабжения плюс 60^{0}С. Для теплоснабжения систем вентиляции вода с параметрами плюс 80-60^{0}С.

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная с горизонтальной разводкой в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов предусмотрены радиаторы МС 140. Расчеты теплопотерь и воздухообменов произведены в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-110-2012.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрены 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 предусмотрена спускная арматура.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным пробуждением. Производительность систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции принята в соответствии с требованиями СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования».

Обработка приточного воздуха предусмотрена в приточных установках, размещенных в вентиляционной камере на отметке минус 2,450. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. В техническом подполье и на чердаке воздуховоды изолируются теплоизоляционными матами «URSA» М25-Ф, толщиной 50 мм.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно обязательного приложения 6 и п.п. 3.10 СП РК 4.01-102-2013, СП РК 4.01-102-2013):

прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления в конструкции пола.

Теплые полы

Рабочим проектом предусмотрена система обогрева полов. Температура теплого пола - 23^{0}С. Циркуляция в контуре производится циркуляционным насосом узла смещения.

Противопожарные мероприятия

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Установка электронного регулятора для регулирования работы системы 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 (см. энергетический паспорт). Класс энергетической эффективности здания - нормальный (таблица 3 СН РК 2.04-01-2009).

Технические показатели

Таблица №3

Наименование	Периоды года при темп. С	Расход теплоты, Вт			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Общий
Детский сад на 140 мест	- 29,9	131000	40500	126000	297500
	Теплый период	-	-	126000	126000

<u>Тепломеханические решения котельной</u>

Рабочий проект тепломеханической части котельной разработан в соответствии с заданием на проектирование, чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

СН РК 2.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на жидком и газообразном топливе. Противопожарные требования»;

СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетная температура наружного воздуха минус 29,9°С.

Рабочим проектом предусмотрена блочно-модульная котельная с водогрейными котлами BB 1535RG с параметрами теплоносителя плюс 80-60°С.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Несущий каркас помещения БМК выполнен из профилированных стальных труб расчетного сечения. Стены и кровля изготовлены из трехслойных панелей толщиной 100 мм. В качестве утеплителя в панелях используется минеральный негорючий материал-базальтовое волокно.

В котельной установлено основное оборудование согласно экспликации оборудования (лист ТМ-3).

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

первоначального пуска;

пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования.

В котельной не требуется постоянного присутствия дежурного персонала.

Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. В летний (неотопительный) период котельная работает на отпуск теплоты для приготовления горячей воды. Изменение расхода обратной сетевой воды происходит вручную при помощи перемычки между подающим и обратным трубопроводами теплосети.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от плюс 50^{0}С до плюс 80^{0}С предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 300 л.

На каждом котле установлены по одной аварийной сборке, расчётной производительности, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,10,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химически очищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химически очищенной воды ёмкостью 0,5 м^3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами 2 шт.(1-раб.,1-рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

В качестве основного топлива для котлов принят природный газ.

Для питания котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме в тепловом пункте детского сада.

Для организации оптимальных условий работы котлов рабочим проектом предусмотрена установка полифосфатного умягчителя воды с фильтром тонкой очистки.

Для отвода продуктов сгорания от водогрейных котлов предусмотрена дымовая труба от каждого котла диаметром 250 мм высотой Н=12,0 м. На горизонтальном участке дымовой трубы предусмотрен взрывной клапан размерами 250х150 мм. Газоходы и дымовая труба изолируются минеральной ватой толщиной 60 мм.

Котлы обвязаны трубопроводами с арматурой, тяга котлов за счет поддува в газогорелочных блоках. Котлы оснащены автоматикой безопасности. Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решётки, размещенные в верхней зоне котельного зала возле горелок котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Водоснабжение и канализация

Рабочим проектом предусмотрены холодное, горячее и противопожарное водоснабжение, бытовая, дождевая и производственная канализация детского сада на 140 мест.

Хозяйственно- питьевое и противопожарное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода ПЭ100 SDR 21 диаметром 75х3,6 мм из пластмассовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На вводе установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75; подводки к санитарным приборам из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно таблицы 1 СН РК 4.01-01-2011 при объеме здания 11571,00 м^3 составляет 1 струю 2,6 л/с.

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

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 предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются трубчатой тепловой изоляцией (толщина изоляции - 9 мм).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - закрытая с приготовлением воды в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в пищеблоке. Циркуляция горячей воды принята по магистралям.

Система горячего водоснабжения монтируется: подводки из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003; магистральные трубопроводы и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются гибкой трубчатой тепловой изоляцией.

На период летнего профилактического отключения основного источника горячей

воды (теплообменников) подача горячей воды к полотенцесушителям 6 туалетных и к нагревательным приборам в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных предусматривается от электрического водонагревателя.

При этом закрывается запорная арматура на подаче к системам Т3, Т4. Обогрев пола в групповых, размещенных на первом этаже.

Бытовая канализация

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Трубопроводы выше отметки 0.000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014; ниже отметки 0.000 из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на 0,5 м выше скатной кровли. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищеблока и буфетных предусмотрен в наружные сети канализации. Трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на 0,5 м

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация механически загрязненных вод напорная

Для сбора аварийных проливов в помещении насосной и теплового пункта предусмотрен дренажный приямок 700х700х800 (h) с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=10,8 м^3/ч; H=6 м; P=0,4 кВт; N=2 В0В.

Из дренажных приямков посредством погружного насоса аварийные стоки через гидрозатвор сбрасываются в бытовую канализацию.

Трубопроводы дренажной канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки

Для отвода дождевых и талых вод с основной кровли здания предусмотрен наружный неорганизованный водосток.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли над кухней, с фасадной стороны здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском на отмостку здания. Перепуск К2 в систему К1 предусматривается на зимний период. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Здание котельной

Расчетные расходы хозяйственно-питьевой воды для приготовления ГВС - 4,9 м^3/сут. К зданию проектируется система водоснабжения, состоящая из хозяйственно-питьевого водопровода, аварийной канализации. Требуемый напор 5,0 м. Гарантийный напор - 30,0 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здании котельной предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение от проектируемых внутриплощадочных сетей диаметром 40 мм.

В здании запроектирована система водоснабжения подачи воды для подпитки системы отопления и приготовления горячей воды.

Ввод водопровода выполнен диаметром 40х2,3 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001.

На вводе установлен водомерный узел со счетчиком. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Горячее водоснабжение не предусмотрено.

Канализация

Для сброса аварийных вод котлов, баков и насосов в котельной предусмотрена аварийная канализация.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Рабочим проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», технических условий №17 от 22.01.2019 года, выданных АО «Акбулак».

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 14,7 м³/сут., в том числе на горячее водоснабжение: 4,9 м³/сут. Расчетные расходы стоков: 14,7 м³/сут. Расчетный расход воды на пожаротушение: 20 л/с. Гарантийный напор в сети - 3,0 атм.

На проектируемом участке имеются только проектируемые сети.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из хозяйственно-питьевого водопровода; бытовой канализации; производственная канализация.

Рабочим проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение здания от существующих сетей водопровода диаметром 450 мм.

В данном рабочем проекте предусмотрены внеплощадочные сети водоснабжения.

Водопровод проложен полиэтиленовыми трубами по ГОСТ 18599- 2001 на глубине 2,5 м. На основании приложения 7 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД РК от 23.06.2017 года №439, расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек. Рабочим проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевой водопроводной сети.

Внутриплощадочная канализация

Сброс бытовых сточных вод здания производится по проектируемой самотечной канализации в существующие городские сети диаметром 300 мм.

Точка врезки - существующий колодец. В данном рабочем проекте запроектированы внеплощадочные сети.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполнены гофрированными двухслойными трубами.

Газоснабжение

Внутриплощадочные сети газоснабжения

Рабочий проект выполнен на основании технических условий №03-2019-00063 от 17.01.2019 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка подключения - существующий газопровод высокого давления подземном исполнений диаметром 225 мм, Рпроект.=6 кгс/см², Рраб.=5,5 кгс/см². Наружные сети газоснабжения рассматриваются отдельным проектом согласно задания на проектирование, данным рабочим проектом рассмотрены внутриплощадочные сети. В наружных сетях предусмотрено понижение давления до 3 кгс/см^2.

Рабочим проектом разработаны чертежи наружного газопровода для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью Q= 31,8 МДж/м³ (7600 Ккал/м³).

Прокладка газопровода предусмотрена:

в надземном исполнении из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Соединение стального и полиэтиленового газопровода предусмотрено с использованием неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» (НСПС).

Изоляция участков подземного стального газопровода газопровода, стыков «весьма усиленного типа» из полимерно-липких лент типа «Полилен 40-ЛИ-63», обертки «Полилен 40-ОБ-63» согласно требований ГОСТ 9.602-2016.

Компенсация температурных удлинений надземного газопровода предусмотрена за счет углов поворотов, подъемов и опусков. Надземный газопровод, детали крепления газопровода и опоры - стойки окрашиваются двумя слоями пентафалиевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Внутреннее газоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании технических условий №03-2019-00063 от 17.01.2019 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак». Для отопления здания выбрана блочно-модульная котельная с двумя водогрейными котлами ВВ-1535. Общий расход газа составил Qобщ = 24,14х2 = 48,28 м³/ч.

Согласно исходных данных и технических характеристик предусмотрен ротационный газовый счетчик РСГ Сигнал-G40 максимальным измеряемым расходом 65 м³/ч с диапазоном измерения Qmax/Qmin 1:160 (корректором объема газа ЕК270). Проектируемый ротационный счетчик газа РСГ Сигнал-G40 зарегистрирован в государственном реестре. Корректор объема газа ЕК270 для приведения рабочего объема газа, прошедшего через счетчик к стандартным условиям (давление газа - 760 мм.рт.ст., температура газа плюс 20^{0}С) путем вычисления коэффициента сжимаемости газа по ГОСТ 30319.2-2015 и коэффициент коррекции с использованием измеренных значений давления, температура газа и введенных параметров газа. Для дистанционного сбора данных используется: программное обеспечение, предназначенное для передачи по GSM каналу с помощью интерфейса постоянного подключения RS485.

Перед узлом учета установлен узел фильтра-ФГВ диаметром 50 мм для очистки газа от механических примесей. Для автоматического перекрытия газопровода, подводящего газ к промышленным или бытовым приборам, при нагревании во время пожара используется термозапорный клапан КТЗ. Для обеспечения безопасности эксплуатации газового оборудования на газопроводе устанавливается электромагнитный клапан в комплексе с сигнализаторами загазованности на метан и угарный газ. Сигнализатор устанавливается под потолком от 10 до 30 см. Клапан отключения газа устанавливается на газопроводе от счетчика к котлу.

После узла учета на газопроводе среднего давления предусмотрен узел ГРПШ-400 для редуцирования среднего давления на требуемое низкое и автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от измерения расхода выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значении, очистки от механических примесей газа. Для сброса газа за регулятором в случае кратковременного повышения давления газа сверх установленного предусмотрены предохранительные сбросные клапаны-ПСК-50С/50.

Для отвода продуктов сгорания от каждого водогрейного котла предусмотрена дымовая труба. Повороты, подъемы и опуски газопровода предусмотрены при помощи отводов 90° по ГОСТ 17375-2001. Пересечение газопроводом наружной стены предусмотрено в футляре с заделкой отверстия эластичным материалом.

Газопровод предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 10704-91 различными диаметрами. Для продувки газопровода предусмотрена продувочная свеча, выведенная выше крыши. Защитное покрытие газопровода и футляра – 2 слоя пентафталевой эмали

ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ020, стальной дымовой трубы – термостойкой краской БТ-177.

Электротехнические решения

Электроснабжение детского сада разработано на основании задания смежных разделов и в соответствии с техническими условиями № 07-07/ЖКХ-225 от 15.11.2019 года, выданными ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе».

Наружное электроснабжение детского сада предусматривается проектом наружных сетей согласно задания на проектирование и в данном рабочем проекте не рассматривается.

По степени надежности электроснабжения электроприемники детского сада и модульной котельной относятся ко II-ой категории.

В качестве источника электроснабжения принята существующая ТП-11. Основными электроприемниками являются освещение, силовое электрооборудование детского сада, наружное электроосвещение территории детского сада и технологическое оборудование котельной.

Силовой вводно-распределительный щит здания детского сада подключен двумя вводами от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП-11 «Батыс-2», запитанной от РУ-10 кВ РП-1, подключенного к ячейкам №13 и №14 ЗРУ-10 кВ ПС-110/10 кВ «Новая».

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

ВРУ детского сада подключены от РУ-0,4 кВ ТП-11 кабелями марки АВБбШв-1 расчетного сечения двумя линиями. От вводного шкафа ВРУ1-11М-10 детского сада параллельно запитана блочно-модульная котельная двумя кабельными линиями для обеспечения 2-ой категории надежности электроснабжения кабелями АВБбШв-4х25 мм² в траншее по типовому альбому А5-92.

Наружное освещение территории

Наружное освещение территории детского сада предусмотрено светодиодными прожекторами мощностью 150 Вт, установленными на стойках СЦНс-2,8-10 по периметру и на наружных стенах здания детского сада.

Питание сети наружного освещения выполнено от щита наружного освещения ЯУО 9601-3174, управление принято от щита управления уличным освещением ШУО.

Для электропитания светильников приняты кабели АВБбШв-4х4 мм². Подключение светильников от питающих кабелей выполнено кабелями АВВГ-0,66 сечением 3х2,5 мм².

Здание детского сада

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания детского сада относятся к потребителям II категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории (подключены через устройство ЯАВР3-40-2).

Электроснабжение предусмотрено по двум кабельным линиям напряжением 380/220 В.

Общая расчетная мощность на вводе равна 122,4 кВт. Питание электроприемников выполнено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью системы TN-C-S.

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 щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное, дежурное и ремонтное. Освещённость помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «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 установлены на высоте 1,8 м от пола. В бытовых помещениях и кабинетах выключатели установлены на отметке 1 м от уровня пола, розетки на отметке 0,3 м от пола.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществлено по месту, управление освещением коридоров поэтажное – с групповых щитков, входных групп – автоматически через сумеречные выключатели.

Групповые осветительные сети выполнены сменяемыми кабелями с медными жилами, сечением 3х1,5 мм², розеточные – 3х2,5 мм², прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах по стенам в штрабах, в пустотах плит перекрытия.

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

Рабочим проектом предусмотрено отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок использованы силовые реле, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными станциями, с оборудованием приточных систем и теплового пункта. Типовым проектом предусмотрена установка модульного теплового пункта.

Распределительные силовые сети выполнены кабелями с медными жилами, прокладываемыми по подвалу открыто на лотках и на скобах, поэтажно – скрыто по стенам в трубах ПВХ.

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

скрыто – в поливинилхлоридных трубах в подготовке по стенам в штрабах, в пустотах плит перекрытия;

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

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

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
напряжение сети, В	380/220;
общая расчетная мощность, кВт	122,4;
коэффициент мощности cos φ	0,98;
максимальная потеря напряжения, %	2,0.

Защитные меры электробезопасности

Рабочим проектом предусмотрены 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 30 мА, 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.

Молниезащита и заземление

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание детского сада относится к III категории по устройству молниезащиты.

В качестве молниеприемника использована стальная сетка диаметром 8 мм, уложенная на кровлю и присоединенная с помощью токоотводов из круглой стали диаметром 8 мм к заземлению молниезащиты из полосовой стали 40х4 мм.

ГЗШ и внутренний контур заземления в электрощитовой выполнен полосовой сталью 25х4 мм, присоединенные к наружному контуру, выполненному из полосовой стали 40х4 мм и вертикальных заземлителей из угловой стали 50х50х5 мм.

Блочно-модульная котельная

Электротехническая часть

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ). Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления. Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями и их защита осуществлена при помощи магнитных пускателей и переключателей, установленных в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусмотрена три режима управления насосным электрооборудованием:

ручной;

автоматический;

резервный.

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, расчетного сечения.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, расчетного сечения.

Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения – 12 В.

Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25, установленный в щите ЩР.

Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита.

Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Основные показатели:

категория электроснабжения	II;
потребляемое напряжение, В	380/220;
установленная мощность, кВт	11,0.

Защитные мероприятия

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены.

Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи. После выполнения монтажа блочно-модульной котельной и проведения пусконаладочных работ выполняется система выравнивания потенциалов и молниезащита здания котельной и дымовой трубы. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов.

Присоединение внутреннего контура заземления котельной к наружному заземлению произвести электросваркой или болтовым соединением, причем предусмотрены меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

Слаботочные системы

Системы связи детского сада

Телефонизация

Телефонизация предусмотрена от местной телефонной сети отдельным рабочим проектом марки НСС. Отверстия и закладные детали для ввода кабеля предусматриваются при привязке.

Внутренняя сеть телефонизации выполнена кабелем марки UTP 4х2х0,5 мм². Абонентский кабель проложен в гофротрубе за гипсокартоном, в штрабах по стенам до розеток. Телефонные розетки RJ-45 установлены на высоте 300 мм от уровня пола.

Распределительная патч-панель размещена в комнате охраны в телекоммуникационном шкафу с верхним вводом кабелей. Рабочим проектом предусмотрена установка в телекоммуникационном шкафу местной мини-АТС Panasonic KX-TEM24RU, емкостью 6/16 (внешних/внутренних) линий. Резервное питание предусмотрено от аккумуляторной батареи 12 В, 7 А/ч, подключенной кабелем марки Panasonic KX-A227. Все оборудование установлено в телекоммуникационном настенном шкафу 19", размером 600×400, 16U с вентилятором и подлежит заземлению.

Радиофикация

Радиофикация выполнена от комплектной радиостойки (РС-1-1,9), которая установлена на кровле здания и подключена через абонентский трансформатор ТАМУ-25. Распределительная вертикальная сеть выполнена проводом марки ПРППМ-2х1,2 мм², прокладываемым в стояке П50. Абонентская сеть выполнена проводом ПРППМ-2х0,6 мм², прокладываемым в гофротрубе под слоем штукатурки.

Радиорозетки РПВ-2 установлены не далее 1 м от электрических розеток на одинаковой с ними высоте, согласно СНиП РК 3.02-10-2010.

Разветвительные и ограничительные коробки УК-2П, УК-2Р установлены в местах ответвлений на каждом этаже и по коридору.

Телевидение

Телевидение предусмотрено от местного телецентра. На кровле установлена мачта с двумя антеннами FX 07 и EB 22(соответственно МВ/ДМВ диапазона) коллективного пользования.

Усилитель ТВ-сигнала VS 80 установлен на чердаке, в непосредственной близости от приемной антенны. Питание усилителя предусмотрено кабелем ВВГ-3х1,5 мм² от щита питания в комнате охраны.

Ввод, распределительная и абонентская телевизионная сеть выполнены коаксиальным кабелем RG-6U. Кабель в помещениях проложен в гофротрубе скрыто в штрабе или за отделочными конструкциями. Распределение осуществлено через ответвители ТАР 2 и сплиттеры ТВ 1/2.

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

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

Молниезащита

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

Видеонаблюдение

Рабочий проект видеонаблюдения детского сада разработан на основании задания на проектирование и технических данных фирмы-изготовителя на применяемое оборудование.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений и территории. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования Hikvision.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, видеокамеры установлены на входах в здание, а также на путях движения людей в коридорах.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В комнате охраны предусмотрена установка 19" телекоммуникационного шкафа размером 600х600, 22U, в котором установлены: сетевой коммутатор DGS01210-28MP на 24 порта с поддержкой стандарта PoE, патч-панели, блок вентиляторов, блок розеток, источник бесперебойного питания SVC RTL02K-LCD на 1400 Вт, 32-х канальный IP-видеорегистратор DS-9632NI-I16.

В качестве уличных видеокамер использованы камеры с вариофокальным объективом марки DS-2CD2642FWD-IZS. Уличные камеры установлены на фасаде здания на высоте не менее 3 м от уровня земли.

Внутри здания использованы купольные камеры с фиксированными объективами марки DS-2CD2742FWD-IZS, которые крепятся на потолок или колоны.

Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполнены кабелем марки F/UTP 4х2х0,5 мм² категории 5е.

Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществлена в ПВХ трубах диаметром 20 мм под элементами фасадных конструкций.

Для защиты оборудования от статического электричества, которое может проявляться в виде удара молнии, атмосферного электричества, накопления статики во

время осадков, предусмотрены устройства грозозащиты RVi-LS. Грозозащита установлена с обоих концов линий, поскольку сопротивление сравнительно небольшого участка кабеля не равно нулю и разряд может вывести из строя незащищенное активное оборудование (например, сетевой коммутатор), а не грозозащиту на другом конце кабеля.

Защитное заземление и зануление выполнена путем присоединения корпусов к общему контуру заземления.

Блочно-модульная котельная

Автоматизация

Контролируемые параметры:

температура воды на выходе из котлов;

температура воды ГВС;

давление воды в водопроводе;

давление воды в теплосети;

температура воды в теплосети;

уровень дизтоплива в баке;

состояние котлов;

состояние насосов.

Автоматическое регулирование:

автоматическое поддержание давление в теплосети;

автоматическое регулирование температуры воды в теплосети;

автоматическое регулирование температуры воды в ГВС;

автоматический ввод резервного насоса (АВР).

Автоматическая защита оборудования:

защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе;

защитное отключение котлов в случае пожара

автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной;

автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация:

авария насоса;

включение резервного насоса;

авария котла;

низкая температура в теплосети;

низкое давление в теплосети;

загазованность воздуха в помещении котельной;

пожар.

В электрическом шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной.

Оборудование со встроенной штатной автоматикой – горелочное устройство котла.

Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Горелки имеют свою штатную автоматику. Штатная автоматика предусматривает:

выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла;

аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100 °С;

аварийное отключение горелки при отсутствии факела.

Пожарная сигнализация и оповещение здания детского сада

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании. Контроль состояния шлейфа ПС осуществлен при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ (далее КДЛ) НВП «Болид».

Защищаемые помещения оборудованы следующими типами извещателей:

извещатели пожарные дымовые, адресно-аналоговые ДИП-34А-01-02;

извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые С2000-ИП-02-02;

извещатели пожарный ручные, адресные ИПР513-3А (установлены на путях эвакуации, не далее 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 С 2000М (далее ПКиУ) производства НВП «Болид».

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 применен блок индикации С2000-БИ (далее БИ) производства НВП «Болид». Отображение состояния разделов (до 60 разделов) производится при помощи светодиодов (двухцветных и одноцветных).

Пульт контроля и управления установлен в комнате охраны.

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

Блоки разветвительно-изолирующий (БРИЗ исп.01) предназначены для использования в двухпроводной линии связи с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания. Установлены через каждые 10 извещателей.

Приборы системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) размещены в шкафах пожарной сигнализации ШПС №1 и №2 производства НВП «Болид», установленных в помещении охраны на первом этаже.

По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y-2x0,8+0,5 мм².

Кабели в помещениях общего доступа проложены в гофротрубе скрыто в штрабе или за отделочными конструкциями, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе/кабельном канале. Все оборудование заземляется.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществлено от сети переменного тока 220 В кабелем марки ВВГ-3х1,5 мм² 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.

Блоки РИП-12 с резервными аккумуляторами установлены также в шкафах ШПС.

Система оповещения

Тип оповещения: 2 тип

Способы оповещения:

звуковой;

световой мигающий сигнал – светоуказатели «Выход».

Светозвуковые оповещатели на 12 В «Астра-10 исп.03» подключены через шлейфы оповещения к исполнительным релейным блокам С2000-СП1 производства НВП «Болид», к которым также подключена линия отключения вентиляции при пожаре.

Очередность 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.

Кабели шлейфов оповещения КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5 мм² в помещениях общего доступа проложены в гофротрубе скрыто в штрабе или за отделочными конструкциями, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, принята открытая прокладка в гофротрубе/кабельном канале. Все оборудование заземлено.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществлено от сети переменного тока 220 В кабелем марки ВВГ-3х1,5 мм² через блоки питания РИП-12 В (установлены в шкафу ШПС). 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 выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания - II. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.1.

Вокруг здания предусмотрены проезды, ко всем блокам детского сада запроектированы подъезды со всех сторон с въездом со стороны главного входа и резервного со стороны хозяйственной зоны. Вертикальная планировка территории предусмотрена обеспечением надежного стока атмосферных вод.

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию детей и персонала в пожароопасных ситуациях.

Лестничные клетки имеют естественное освещение через окна в наружных стенах и связаны с помещениями, имеющими выход наружу. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В отделке стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации рабочим проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Предусмотрены мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций, все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости, все деревянные конструкции и детали пропитываются антипиренами.

Для обеспечения противопожарных нужд в здании детского сада запроектирована система противопожарного водоснабжения. Согласно п.4.1.2 СП РК 4.01-101-2012 в здании

детского сада предусмотрен один ввод водопровода от наружной сети.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно табл.1 СП РК 4.01-101-2012 составляет 1 струю 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Рабочим проектом предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудованы следующими типами извещателей: пожарные дымовые, адресно-аналоговые; пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые; пожарные ручные, адресные, также системами оповещения: звуковой; световой мигающий сигнал – светоуказатели «Выход».

Рабочим проектом предусмотрено видеонаблюдение детского сада. Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений и территории.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, видеокамеры установлены на входах в здание, также на путях движения людей в коридорах.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ИП «Утегенов С.А.».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства осуществляются от следующих источников: №6001 – земляные работы, №6002 – пересыпка пылящих материалов, №6003 – лакокрасочные работы, №6004 – сварочные работы, №6005 – работа спецтехники, в период эксплуатации: №0001 – отопительный котел. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 0,2058081567 тонн, на период эксплуатации – 2,40909 тонн в год. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №4, на период эксплуатации – в таблице №5.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица №4

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		на период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство	6004	0	0	0.00000131	0.000004167	0.00000131	0.000004167	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство	6004	0	0	0.000000138	0.0000004034	0.000000138	0.0000004034	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство	6004	0	0	0.0000001	0.00000021	0.0000001	0.00000021	2020
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительство	6004	0	0	0.000000016	0.0000000341	0.000000016	0.0000000341	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство	6004	0	0	0.000001108	0.000002328	0.000001108	0.000002328	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строительство	6004	0	0	0.000000063	0.0000001313	0.000000063	0.0000001313	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (625)								
Строительство	6004	0	0	0.000000275	0.000000578	0.000000275	0.000000578	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6003	0	0	0.00000125	0.0054	0.00000125	0.0054	2020

(0621) Метилбензол (353)								
Строительство	6003	0	0	0.000000517	0.000992	0.000000517	0.000992	2020
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительство	6003	0	0	0.0000001	0.000192	0.0000001	0.000192	2020
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительство	6003	0	0	0.000000217	0.000416	0.000000217	0.000416	2020
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительство	6003	0	0	0.00000278	0.0068	0.00000278	0.0068	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительство	6001	0	0	0.003175	0.101	0.003175	0.101	2020
	6002	0	0	0.00342	0.091	0.00342	0.091	2020
	6004	0	0	0.000000117	0.0000003049	0.000000117	0.0000003049	2020
Итого по неорганизованным источникам		0	0	0.00660299	0.2058081567	0.00660299	0.2058081567	
Всего по предприятию:		0	0	0.00660299	0.2058081567	0.00660299	0.2058081567	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица №5

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		на период эксплуатации		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
На период эксплуатации	0001	0	0	0.02757	0.486	0.02757	0.486	2020
(0304) Азот (II) оксид (6)								
На период эксплуатации	0001	0	0	0.00448	0.0789	0.00448	0.0789	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
На период эксплуатации	0001	0	0	0.000238	0.00419	0.000238	0.00419	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
На период эксплуатации	0001	0	0	0.1044	1.84	0.1044	1.84	2020
Итого по организованным источникам		0	0	0.136688	2.40909	0.136688	2.40909	
Всего по предприятию:		0	0	0.136688	2.40909	0.136688	2.40909	

Согласно таблицы «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства» расчет приземных концентраций на период строительства не проводился. Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории объекта и вокруг него, которое предусматривает максимальное озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников и газонов, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20 %. Технологические мероприятия включают постоянный контроль состояния технологического оборудования и систем.

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность не оказывает, поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от участка проектируемых работ, расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта реки Сазда составляет 3,2 км и согласно проведенным изысканиям грунтовые воды на участке строительства до глубины 6 м не вскрыты. Источником водоснабжения в период строительства являются существующие городские сети, для технических нужд используется привозная вода. Водопотребление на питьевые нужды в период строительства составит 68,25 м^3. Сброс бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в железобетонный выгреб с последующим вывозом согласно договору.

При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки. Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации осуществляются посредством городских сетей.

В целях защиты поверхностных вод от загрязнения на период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия: соблюдение границы участков, отводимых под строительство, осуществление технического обслуживания автотранспорта и строительной техники на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику, запрет проезда строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов, оборудование специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел, обеспечение заправки строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте, оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ, сбор образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения, складирование материалов только на специально подготовленной площадке, своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО, разборка всех временных сооружений, очистка стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду не оказывается.

При строительных работах образуются следующие виды отходов: огарки электродов, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, при эксплуатации – твердые бытовые отходы, пищевые отходы. Нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №6, на период эксплуатации – в таблице №7.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Таблица №6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	22,762	0	22,762
в т. ч. отходов производства	22,202	0	22,202
отходов потребления	0,56	0	0,56
При строительстве			
Зеленый уровень опасности			
ТБО/ GO 060	0,56	0	0,56
Строительные отходы/ GG170	22,2	0	22,2
Огарки сварочных электродов/ GA090	0,0000048	0	0,0000048
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ/ AD070	0,002	0	0,002

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	22,2	0	22,2
в т. ч. отходов производства	10,95	0	10,95
отходов потребления	11,25	0	11,25
Зеленый уровень опасности			
ТБО/ GO 060	11,25	0	11,75
Пищевые отходы	10,95	0	10,95

Все отходы собираются в специально отведенных местах и вывозятся согласно договоров со специализированными организациями.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превышает предельно допустимого уровня в жилой зоне. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

Влияние намечаемой деятельности на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено большими объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие ограничится площадью строительной площадки. При строительстве предусматривается срезка почвенного слоя с последующим использованием его при проведении работ по рекультивации земли. Движение техники только по запланированным дорожным схемам. В целом при реализации комплекса мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на почвенный покров, проведение рекультивации нарушенных земель можно прогнозировать умеренное воздействие на почвенный покров. Проектом предусмотрено озеленение на территории 2968,19 м^2.

Строительные работы проводятся на застроенной территории в черте города, воздействия на растительный и животный мир не оказывается. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» от 25 декабря 2019 года №01-03/1503 об отсутствии зеленых насаждений на территории строительства.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года №110-п, Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство детского сада «Аида» на 140 мест с модульной котельной по адресу: г.Актобе, мкр.Батыс-2, ул.Ораз Татеулы, уч.15А.

Территория детского сада огорожена со всех сторон и подразделена на следующие зоны: зона основного здания, групповых площадок и хозяйственную.

Согласно генерального плана участка на территории детского сада предусмотрены: здание детского сада, игровые площадки с теневыми навесами, спортивная площадка, хозяйственная зона, блочно-модульная котельная, парковочные места для временного хранения автомобилей.

Размеры игровых площадок приняты из расчета не менее 6 м² на одного ребенка. Теневые навесы для защиты от солнца и ветра, огороженные с трех сторон, площади приняты из расчета 1,6 м² на одного ребенка.

В хозяйственной зоне на расстоянии более 25 м от здания детского сада предусмотрена благоустроенная контейнерная площадка с мусорными контейнерами с плотно закрывающимися крышками для твердых бытовых и пищевых отходов на бетонированной основе и огороженная с трех сторон.

Въезды и входы на участок объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников покрыты асфальтом, доступным для очистки.

На территории детского сада предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения.

В здании и на участке соблюдены принцип групповой изоляции от административно-хозяйственных, бытовых помещений и друг от друга.

Здание детского сада - 2-х этажное с техническим подпольем.

Расчетная вместимость 7 групп. Наполняемость одной ясельной группы – 10 детей, младшие до 3-х лет одна группа по 10 детей, дошкольные от 3-х до 7 лет 5 групп по 24 детей, с общей вместимостью 140 детей.

В здании детского сада предусмотрены основные и вспомогательные помещения:

возрастные групповые помещения - изолированные автономные помещения;

специализированные помещения (музыкальные, спортивные залы) для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими возрастными группами;

сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, прачечная) и служебно-бытовые помещения для персонала.

В состав возрастных групповых помещений входят раздевальная, игровая, спальня, буфетная-раздаточная, туалетная.

Подбор и расстановка оборудования в групповых разработаны согласно возрастных особенностей детей и требований санитарных правил.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

На 1 этаже расположены: 4 групповых ячеек, в том числе 2 группы для детей ясельного возраста от 1-го до 2-х лет по 10 детей, 2 группы дошкольного возраста от 3-х до 6-ти лет по 24 детей, блок медицинских помещений, помещения пищеблока, блок помещений прачечной, помещения служебно-бытового и общего назначения.

На 2 этаже расположены: 3 групповых ячеек для детей дошкольного возраста наполняемостью 24 детей, зал для гимнастических занятий, зал для музыкальных занятий, кабинет коррекции, кабинет психолога, служебно-бытовые помещения для персонала и хозяйственные кладовые.

Пищевой блок рассчитан для приготовления пищи на персонал и на 140 детей. Столовая работает на сырье и предусматривает 4-х разовое питание детей: завтрак, обед, полдник, ужин. В зоне загрузочной предусмотрена кладовая для хранения продуктов на стеллажах, подтоварниках и в холодильных камерах. Первичная обработка сырья производится в овощном и мясорыбном цехах, откуда полуфабрикаты подаются на тепловую обработку в горячий цех, а затем через раздаточное помещение по группам. Готовые блюда и изделия укладываются в функциональные емкости из нержавеющей стали на каждую группу, затариваются в сервировочные тележки и транспортируются по буфетным при каждой групповой ячейке. Для транспортировки пищи на второй этаж проектом предусмотрено устройство грузового лифта. Тепловое оборудование, установленное в пищеблоке, работает на электричестве.

Рабочим проектом предусмотрена прачечная производительностью 60 кг сухого белья в смену.

В перечне технологических оборудований оснащение медицинского кабинета приняты полностью, согласно требований санитарных правил.

Для медицинского обслуживания детей выделено помещение медицинского работника, процедурный кабинет, изолятор. Помещение изолятора запроектировано на первом этаже с отдельным выходом на участок. В медицинском блоке палаты изолятора предусмотрены не проходными и размещены смежно с медицинским кабинетом с устройством между ними остекленной перегородки на высоте 1,2 м.

В перечне технологических оборудований оснащение производственных, складских и административно-бытовых помещений пищеблока объекта приняты полностью, согласно требований санитарных правил.

Для хранения и обработки уборочного инвентаря предусмотрены отдельные помещения.

В санузлах для персонала предусмотрены умывальные раковины, электрополотенца, дозаторы жидкого мыла, урны для сбора мусора.

Для хранения ртутьсодержащих ламп в подвале предусмотрено отдельное помещение.

Высота ограждения лестниц -1,2 м.

Подбор и расстановка оборудования в групповых разработаны согласно возрастных особенностей детей и санитарно-гигиенических требований.

Структура, планировка и оборудование помещений обеспечивают поточность технологических процессов и исключают возможность перекрещивания потоков с различной опасности.

Представленные данные по набору и площади помещений проектируемого детского сада соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Внутренняя отделка помещении предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

В помещениях с обычным режимом эксплуатации потолки, стены, пол имеют гладкую, матовую поверхность, допускающую уборку влажным способом. Полы в помещениях — линолеум с утеплением, в санузлах – керамическая плитка.

В помещениях с влажным режимом работы (пищеблок, санитарные узлы) стены облицованы плиткой на высоту 1,8 м, допускающими уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств.

В местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен, предусмотрены гидроизоляция глазурованной плиткой на высоту 1,8 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны.

Радиаторы системы отопления расположены в нишах под окнами и закрыты решетками.

Система водоснабжения и канализации подключены к городским централизованным сетям.

Источник теплоснабжения – собственная котельная.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением на предварительный проект обоснования санитарно-защитной зоны для модульной котельной проектируемого детского сада №D.04.X.KZ36VBZ00011723 от 30 декабря 2019 года, выданного РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Актюбинской области», размер санитарно-защитной зоны составляет:

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размер СЗЗ, м	10	10	10	10	10	10	10	10

Согласно представленному ситуационному плану расстояние между зданием детского сада и котельной составляет 16,5 м.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В помещениях кухни и прачечной предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В спальнях, групповых и раздевальных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Из

туалетных групповых ячеек, не имеющих оконных проемов, вытяжка предусмотрена с механическим побуждением.

Освещение – совмещенное.

На участке строительства выделены бытовые здания (контора, диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Представлен протокол дозиметрического измерения №187 от 14 октября 2019 года, превышение предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

Рабочий проект «Строительство детского сада «Аида» на 140 мест с модульной котельной по адресу: г.Актобе, мкр.Батыс-2, ул.Ораз Татеулы, уч.15А» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 17 августа 2017 года №615.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 6,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения

1. Кабели 0,4 кВ от ТП-11 до ВРУ детского сада предусмотрены сечением 150 мм² в две линии двумя вводами с алюминиевыми жилами.
2. Предоставлен расчет сечения жил наружных кабелей.
3. Предоставлены проектные решения по БМК.
4. В принципиальной схеме питающей сети 1 ВРУ показано место подключения ящика наружного освещения ЯУО. Наименование щитов на чертеже структурной схемы щита ЩНО приведено в соответствие со спецификацией альбома ЭН.
5. В физиотерапевтическом кабинете предусмотрен внутренний контур заземления.
6. Предусмотрено наружное освещение.

Слаботочные устройства, связь, сигнализации

7. Указаны ГОСТ на кабели в спецификации альбома ПС.
8. Указаны ГОСТ на материалы в спецификациях альбомов.

9. В соответствии с п.4.7.9 СП РК 3.02-110-2012 предусмотрена система видеонаблюдения.

10. Согласно задания на проектирование решения по наружным сетям телефонизации предусмотрены отдельным проектом.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

11. В соответствии с требованием пп.4 п.9 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, указано расстояние между зданием котельной и детского сада.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада «Аида» на 140 мест» с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул.Ораза Татеулы, участок 15А» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь участка	- 1,3 га;
Детский сад	
вместимость	- 140 мест;
этажность	- 2 этажа;
площадь застройки	- 1271,0 м^2;
общая площадь	- 2784,70 м^2;
строительный объем	- 11484,0 м^3;
продолжительность строительства	- 6,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Учебный центр «EvroAsia Global Education» в соответствии с условиями договора от 20.01.2020 года №01-0082.

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, «Ақтөбе қаласы, Батыс 2 ықшам ауданы, Ораз Татеұлы көшесі, 15 А участігі мекенжайында модульдік қазандығы бар «140 орынға арналған «Аида» бала-бақшасын салу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 1,3 га;
Балабақша	
сыйымдылығы	- 140 орын;
қабаттылығы	- 2 қабат;
құрылыс салынатын алаң	- 1271,0 м^2;
жалпы ауданы	- 2784,7 м^2;
құрылыс көлемі	- 11484,0 м^3;
құрылыс ұзақтығы	- 6,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 20.01.2020 жылғы №01-0082 шарт талаптарына сәйкес «Учебный центр «EvroAsia Global Education»» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Кандыгулов К.К.

И.о. директора

Алтаева А.Г.

Эксперт

Каражаков А.С.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Калменов Б.К.

Эксперт

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Номер: KZ36VDD00141059

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Учебный Центр "EvroAsia Global Education" 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, улица Абубакира Кердери, дом № 21, 29

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170340027997

Наименование производственного объекта: "Строительство детского сада "Аида" на 140 мест" с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул.Ораза Татеулы, участок 15А" (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (на период строительства и эксплуатации)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе микрорайон Батыс 2, ул. Ораза Татеулы, участок 15А"

Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе микрорайон Батыс 2, ул. Ораза Татеулы, участок 15А"

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о. руководителя Кубенов Асхат Иванович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 18.03.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0.14329099045	2.6148981567
"Строительство детского сада "Аида" на 140 мест" с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул. Ораза Татеулы, участок 15А" (на период строительство)	0.00660299045	0.2058081567
в т.ч. по ингредиентам:		
Метилбензол	0.000000517	0.000992
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000001383	0.0000004034
Азот (II) оксид	0.00000001625	0.0000000341
Пропан-2-он	0.0000002167	0.000416
Бутилацетат	0.0000001	0.000192
Азота (IV) диоксид	0.0000001	0.00000021
Железо (II, III) оксиды	0.00000131	0.000004167
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.00000125	0.0054
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0000000625	0.0000001313
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.0065951167	0.1920003049
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000000275	0.000000578
Уайт-спирит	0.00000278	0.0068
Углерод оксид	0.000001108	0.000002328
"Строительство детского сада "Аида" на 140 мест" с модульной котельной по адресу: в г. Актобе, микрорайон Батыс 2, ул. Ораза Татеулы, участок 15А" (на период эксплуатации)	0.136688	2.40909
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0.1044	1.84
Сера диоксид	0.000238	0.00419
Азот (II) оксид	0.00448	0.0789
Азота (IV) диоксид	0.02757	0.486
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.