«БҚО Орал қаласында 900 орынға арналған №52 мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
26.12.2018 ж. № 09-0198/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Smartech» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласында 900 орынға арналған №52 мектептің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0198/18 от 26.12.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство школы №52 на 900 мест в. Уральск ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Smartech»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО» разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2018 года № 060240004327/180169/00 (2018/159) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Smartech» г. Уральск. (Государственная лицензия от 24 ноября 2008 года ГСЛ №000449, выданная «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 23 ноября 2017 года, утверждённое заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» А.С Антазиевым;

постановление Акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 20 апреля 2018 года № 1009, о выделении земельного участка под строительство;

архитектурно-планировочное задание от 31 мая 2018 года № 200, утвержденное руководителем ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства г. Уральска» Т.Р Шакиржановым;

акт на право постоянного землепользования №0292111, на земельный участок с кадастровым номером 08-130-154-2313;

эскизный проект «Строительство школы №52 на 900 мест в г.Уральске, ЗКО», от 13 июня 2018 года №514А, согласованный руководителем ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства г. Уральска» Т. Р Шакиржановым;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области);

письмо ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 21 июня 2018 №06-02/1464, об источнике финансирования;

письмо ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 6 декабря 2018 года №06-03/2901, о сроках строительства школы.

Технические условия:

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 30 марта 2018 года №08-08/0938-1, на водопотребление и водоотведение;

АО «КазТрансГазАймак» от 02 апреля 2018 года №642, на газоснабжение;

АО «Қазақтелеком» от 27 апреля 2018 года №4-29-18/Л-ТУ, на телефонизацию;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 16 августа 2018 года №7-32-17/67, на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование стоимости оборудования и материалов от 17 декабря 2018, принятых в рабочем проекте, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» Кайсагалиевым А.К.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I:

Книга 1 Общая пояснительная записка.
Проект организации строительства
Паспорт проекта

Книга 2 Генплан
Наружное водоснабжение и канализация
Газоснабжение наружное
Теплоснабжение
Электроснабжение
Наружные слаботочные сети

Книга 3 Школа
Архитектурно-строительные решения
Технологические решения
Отопление и вентиляция
Водоснабжение и канализация
Газоснабжение внутреннее
Электроосвещение и электрооборудование
Пожарная сигнализация
Видеонаблюдение
Структурированная кабельная сеть

Книга 4 Котельная
Архитектурно-строительные решения
Отопление и вентиляция
Тепломеханическая часть
Электроосвещение и электрооборудование

Том II: Сметная документация

Том III: Охрана окружающей среды
Инженерно-геодезические изыскания
Инженерно-геологические изыскания
Проект организации строительства
Паспорт проекта
Энергетический паспорт
Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство школы №52 на 900 мест в городе Уральск ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство школы №52 на 900 мест расположен на пересечении автодорог Уральск-Атырау и Уральск-Саратов в районе детской деревни и детской больницы пос. Зачаганска города Уральск.

Природно-климатические условия района строительства:

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

климатический подрайон – IIIВ;

Нормативное значение снеговой нагрузки - 0,70 кПа.

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31ºС.

Нормативная глубина промерзания – 1.60метров.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году.

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 14,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе Современных отложений выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1, Почвенно-растительный слой - суглинок буро-черного цвета с корнями травянистой растительности.

Мощность слоя - 0,20 м.

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQn_{III}) выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый, светло-коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой-полутвердой консистенции, пористый, с включением солей карбонатов, с гумусом и корнями травянистой растительности в верхней части разреза.

Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаСОз от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{sl}. д.е = 0,010-0,021).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания esw, д.е = 0,098-0,132) обладает средне- и сильнона-бухающими свойствами.

Вскрытая мощность слоя 7,80-8,30 м.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая, коричневого цвета, влажная туго-мягкопластичной консистенции, с прослойками супеси, с гнездами песка мелкого.

Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаСОз от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{sl}.д.е=0,0)

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Вскрытая мощность слоя 5,50 м.

Грунты обладают просадочными свойствами второго типа. Вскрытая мощность просадочной толщи 8,50 м. Величина просадочных деформаций более 5 см. Начальное давление просадочности 0,05-0,30 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей 0,112-0,210 %, согласно [8].

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали — высокая.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов.

Грунтовые воды вскрыты только скважиной №3 на глубине 13,40 м (период изысканий август 2017 г.).

Грунты обладают коррозионной агрессивностью к подземным металлическим конструкциями и трубопроводам из слаболегированной и углеродистой стали.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на геодезической основе, выполненной ТОО «Комплексный испытательный центр» в декабре 2017 года.

Площадка для проектирования расположена в п. Зачаганск г. Уральск Западно-Казахстанской области и представляет собой изогнутый участок площадью 3,8 га.

Разбивка осей проектируемого здания школы ведется по строительной сетке, привязанной к разбивочному базису, координаты которого совпадают с координатами отвода участка.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1-ого этажа, что соответствует абсолютной отметке 38,24.

Система координат принята – местная.

Система высот принята – Балтийская.

НЕКЫСАРАЛТАМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

До начала общестроительных работ производится снос существующих зданий и сооружений, инженерных сетей, а также срезка растительного слоя грунта толщиной 0,20 м, складирование его на свободной территории и использование в дальнейшем при работах по благоустройству территории.

Проектом предусматривается строительство здания школы, котельной, открытой автостоянки на 10 машиномест.

Участок разделен на зоны: учебную, учебно-опытную, зона отдыха для начальных и старших классов, хозяйственную и спортивную.

Размещение зданий выполнены с соблюдением нормативных отступлений от «красной линии».

На участке располагается здание школы. Главный (парадный вход) ориентирован на запад.

Спортивная зона и зона отдыха располагаются с восточной стороны.

Вертикальная планировка площадки осваиваемой территории решена методом проектных горизонталей по сплошной системе с учетом отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа и увязки планировочных отметок транспортных путей с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Территория школы благоустраивается. Детские площадки оснащаются игровым оборудованием и имеют травмобезопасное покрытие.

Для проведение спортивных мероприятий и занятий по физической культуре предусматривается строительство спортивного ядра, состоящего из футбольного поля площадки для игры в баскетбол и волейбол, площадки для прыжков в длину и высоту, а также беговой дорожки для бега на 120 м и по периметру футбольного поля. Кроме этого дополнительно

устраиваются площадки для выполнения силовых и гимнастических упражнений на спортивном оборудовании. На площадке для торжественных мероприятий предусмотрен флагшток тип II.

Футбольное поле имеет покрытие из искусственной травы. Площадки для волейбола и баскетбола, и зона отдыха дошкольников и младших классов – двухслойное покрытие «Маснипур».

Спортивные сооружения маркированы специальной разметкой для соответствия требованиям спортивных правил.

На территории школы и прилегающей территории предусматривается высев газонов и разбивка цветников с добавлением плодородного слоя. Породы зеленых насаждений, принятые при проектировании, приемлемы в данных почвенно-климатических условиях и подобраны с учетом ассортимента местного питомника.

Из зеленных насаждений предусмотрена высадка рядовая деревьев и кустарников. Так же рядовая посадка деревьев предусмотрена по периметру участка школы.

Для общих собраний перед парадным входом устраивается площадка с мощением брусчаткой. Для передвижения по территории школы и прилегающей территории, между зонами предусмотрено устройство тротуаров и площадок, мощение брусчаткой.

Для сбора мелкого мусора устанавливают урны. Для сбора ТБО предусмотрена площадка с ограждением с трех сторон профилированным листом. Вывоз мусора будет осуществляться специализированной организацией.

По территории школы обеспечено беспрепятственное перемещение маломобильных групп населения, на входе в школу предусмотрен пандус.

Основной въезд-выезд расположен с западной стороны.

Для размещения автомобилей предусматривается устройство автопарковок с выделенным местом парковки автотранспорта МГН.

С двух сторон здания предусмотрен автомобильный проезд шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием и обрамлением бортовым бордюрным камнем, для обеспечения подъезда к зданию школы пожарных машин. Открытая автостоянка также выполнена покрытием из асфальтобетонной смеси.

Предусматривается наружное освещение территории школы.

Территория школы имеет декоративное металлическое ограждение высотой 2,0 м на металлических стойках. Ворота и калитки распашные.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	3,8
2	Площадь застройки	$м^2$	4172.71
3	Площадь покрытий	$м^2$	10578,0
4	Площадь, занимаемая отмосткой, крыльцами и бортовым камнем	$м^2$	450,0
5	Площадь спортивной зоны	$м^2$	3854,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	6884,0

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство 3-х этажного здания школы. Проектная вместимость школы - 900 учащихся. Организационно-педагогическая структура школы 3:33, то есть полная средняя школа с тремя параллелями. Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие

годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в учебные блоки, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Основным композиционным элементом учебных блоков является расширенный объем рекреаций учебных блоков, через которые проходит верхний свет до первого этажа. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен. Здание состоит из блоков А, Б и В.

Блок А трехэтажный. На первом, втором и третьем этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5-го по 11 класс), блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов и кабинеты школьной администрации. В т.ч. кабинет директора с приемной, бухгалтерия, кабинет заведующего учебной частью, методический кабинет, кабинет заведующего административно-хозяйственного отдела. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

Блок Б трехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений и медицинский пункт. На втором этаже расположен блок спортивных помещений, включающий в себя малый и большой спортивный залы с раздевалками и подсобными помещениями, а также библиотека старших классов с медиатекой и читальным залом. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы. Библиотека рассчитана на 20 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 12 тыс. единиц. На третьем этаже размещены учебные кабинеты старших классов и ресурсный центр библиотеки. Предусмотрена возможность трансформации трех учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor HI 00. Перегородки имеют простое механическое либо автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Уровень звукоизоляции перегородок 54Д6. Зрительный зал рассчитан на 158 посадочных мест с учетом посадки МГН.

На первом этаже блока В находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с хореографическим залом. На втором этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы), методический кабинет и кабинет завуча младших классов.

Технические показатели по разделу ТХ:

Вместимость школы – 900 учащихся

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

Здание с размерами в осях 79,62 м х 79,12 м.

Проектом предусматривается строительства школы состоящий из трех блоков.

Высота этажа - 3,3 м (от пола до пола).

Высота помещений - 3,0 м (от пола до потолка).

Высота спортивного зала - 7,3 м (до низа выступающий конструкций).

Из каждого блока подвала предусмотрено по два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Для эвакуации людей из здания в случае чрезвычайных ситуаций предусмотрено 5 эвакуационных лестниц типа Л1.

Дошкольные, начальные, средние и старшие классы распределены по блокам таким образом, чтобы разделить потоки разновозрастных групп школьников.

На первом этаже расположен вестибюль с гардеробом имеющий обособленный вход. Здесь же примыкающий к вестибюлю блок столовой с обеденным залом, также мастерские, учебные классы, кабинет директора, приемная, бухгалтерия, завуч младшей школы, учебные классы.

На втором этаже здания расположены учебные кабинеты, кабинеты, библиотека, читальный зал, санузлы.

Также на этаже здания расположен спортивный зал для учебных и гимнастических занятий размерами в осях (32,55х18,3) При спортивном зале предусмотрены инвентарная (снарядная), раздевальные с душевыми и уборными в необходимом количестве и комната инструкторов. На третьем этаже размещены учебные кабинеты.

Кроме помещений основного назначения в школьном комплексе поэтажно размещены санузлы для учащихся и преподавателей (включая помещения для личной гигиены), помещения уборочного инвентаря.

В техническом подполье расположены: тепловой пункт, электрощитовая, обеспеченные выходами в соответствии с нормативными требованиями.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входах в здание предусмотрены пандусы с нормативным уклоном 8%, также в здании предусмотрен лифт и санитарные узлы с учетом требований доступности маломобильных групп населения. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Наружная отделка фасадов – утеплитель Rockwool «ЛАЙТ БАТТС К» G=31 кг/м^3, облицовочный силикатный кирпич;

Цоколь – облицовка керамическим кирпичом красного цвета.

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

полы: керамическая плитка, линолеум теплоизолирующий коммерческий (Г1);

стены и перегородки: водоэмульсионная краска, акриловая краска, керамическая плитка;

потолки: водоэмульсионная краска, гипсокартон;

окна – из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом;

витражи внутренние (перегородки) ПВХ по ГОСТ 30674-99;

двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по серии 1.036.2-3.02, деревянные ГОСТ 6629-88, служебные ГОСТ 24698-81.

Здание котельной

Здание котельной одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 14,50х6,00 м. Высота помещений до балок: - 3,0 м. В здании размещены помещение котельной и насосной. В здании имеется 2 выхода. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка- штукатурка, покраска.

Полы по бетонной подготовке цементная стяжка.

Таблица №2

Объемно-планировочные показатели

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели
Этажность здания	этаж	3
Площадь застройки	$м^2$	4092,71
Общая площадь здания	$м^2$	12038,44
Расчетная площадь здания	$м^2$	11272,34
Полезная площадь здания	$м^2$	11823,21
Строительный объем, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$ $м^3$	48662,32 10641,04

6.2.4 Конструктивные решения

Проектом предусмотрено:

Здание школы;

Автономный источник теплоснабжения;

наружные тепловые сети;

Здание школы

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости здания – II

Конструктивно пожарная опасность – СО

Функционально пожарная опасность – Ф4.1

Несущие конструкции школы в г. Уральске ЗКО запроектированы на основании расчетов, выполненных с использованием системы общестроительных расчетов «BASE».

Здание школы состоит из трех блоков: двух и трехэтажное, с подвалом и техническим этажом.

Конструктивная схема здания –несущие продольные и поперечные стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных, поперечных стен и плит перекрытий из сборных железобетонных плит.

Фундаменты запроектированы в соответствии с СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и должны выполняться с учетом требований СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый, пылеватый, маловлажный, вердой-полутвердой консистенции, просадочный со следующими характеристикам: Р=1,97 г/см3, Y=19°, С=0,011МПа, Е= 7,04 МПа.

Фундаменты выполнены ленточными монолитными, железобетонными из тяжелого бетона класса В15. Армирование фундаментов предусмотрено стержнями периодического профиля класса А400 и стержнями класса А240, выполненные в верхней и нижней части плит.

Устройство фундаментов вести по подготовке из бетона класса В7,5 по тщательно уплотненному грунту.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По периметру здания школы предусмотрен монолитный пояс, выполненный из тяжелого бетона класса В15, армированной стержнями класса А400 и А240.

Стены наружные – облегченная кладка, состоящая из двух продольных кирпичных стенок: наружной и внутренней. Кладку стен выполнять из силикатного кирпича марки СОРПо-М125/50 по ГОСТу 379-2015 на цементном растворе марки 75 с утеплением минераловатными плитами марки «SKL-M» с последующей облицовкой лицевым силикатным кирпичом марки СОЛПу-М125 по ГОСТу 379-2015 морозостойкостью 25.

Связь между стенками обеспечивается поперечными стенками (диафрагмами). Кладка стен производится по типу А-64 серии 2.130-8 вып 1.

Внутренние стены – кладка из силикатного кирпича марки 100 по ГОСТу 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Перегородки - силикатный кирпич марки 100 по ГОСТу 379-2015 на растворе марки 50, в санитарных узлах приняты из керамического кирпича марки 100 на растворе марки 50

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по ГОСТу 9261-91.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

Прогоны, опорные плиты - сборными железобетонными по серии 1.225-2 вып 12.

Лестничные марши– сборные железобетонные ступени по стальным косоурам.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные, выполняемые из тяжелого бетона класса В15, с армированием стержнями класса А400 и А240.

Фермы – стальные, треугольного очертания из спаренных равнобоких уголков по ГОСТу 8509-93.

Крыша –с холодным чердаком.

Кровля – рулонная из двух слоев «Унифлекса» по цементной стяжки. Разуклонка кровли выполняется из газобетона. Над помещением спортзала предусмотрены трехслойные кровельные панели.

Утеплитель – минераловатная плита «Техно руф» объемным весом 180 кг/м3.

Водосток – внутренний организованный.

Автономный источник теплоснабжения

Степень огнестойкости здания – III

Функционально пожарная опасность – Ф5.1

Конструктивная схема здания –несущие продольные стены

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78

Наружные стены – ракушеблок объемным весом 1100 кг/м^3 толщиной 400 мм, утепленные минераловатными плитами «Изовер» и облицованы профилированными листами марки С10 толщиной 0.7 мм

Перекрытие – деревянные балки, обработанные огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в два слоя толщиной покрытия 0,65 мм. С внутренней стороны помещения предусмотрена подшивка потолка профилированным листом марки С10 по ГОСТ 24045-94.

Крыша – стропильная, односкатная

Кровля – профили стальные листовые гнутые

Утеплитель – минераловатная плита объемным весом 125 кг/м3

Оконные заполнения –двухкамерный стеклопакет из поливинилхлоридных профилей

Дверные заполнения – деревянные служебные блоки по ГОСТ 24698-81

Полы – бетонные

Отмостка – водонепроницаемая монолитная из бетона класса В15 шириной1,0 м

Наружные тепловые сети

Трубы теплосети прокладываются в непроходных подземных каналах, выполненных из-лотков, перекрытых плитами.

Сборные железобетонные лотки и плиты перекрытий выполнены по серии 3.006.1-2.87.

Антикоррозионная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Фундаменты выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

Мероприятия при просадочных грунтах

В комплекс мероприятий по снижению воздействия и устранению просадочных свойств грунтов при строительстве школы входят: мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания, мероприятия по устранению просадки, водозащитные и конструктивные мероприятия.

Компоновка генплана и вертикальная планировка прилегающей территории решены с учетом снижения вероятности замачивания грунтов в основании.

Компоновка генерального плана и вертикальная планировка выполнены с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод. Все поверхностные воды отводятся с участка застройки за пределы территории.

Отрывка котлована под здание выполнена на 1,0 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону.

При отрывке котлована произведен недобор грунта толщ. 150 мм до проектной отметки заложения фундаментов.

Выполнить уплотнения грунта на глубину 1,0 м (создание маловодопроницаемого экрана и устранения просадки), с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/куб.м при степени влажности не менее 0,7.

Перед уплотнением грунта дно котлована увлажнить водой из расчета 0,04 куб.м воды на 1,0 кв.м котлована.

Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта.

Уплотнение грунта производить виброкатками массой 12,0 т в 10 проходок.

Обратную засыпку производить из местного грунта слоями толщ. 30-40 мм.

Грунт отсыпается оптимальной влажности и уплотняется до плотности скелета

Грунта не менее 1,65 т/куб.м.

Вокруг здания устраивается водопроницаемая отмостка шириной 2,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки.

Полы в техподполье – бетонные водонепроницаемые с устройством бетонных плинтусов высотой 150 мм толщиной 50 мм по контуру помещений.

Вводы водопровода, теплосети, выпуски канализации выполняются в водонепроницаемых каналах с уклоном не менее 0,02 в сторону от здания. Сток аварийных вод предусматривается в контрольные колодцы. Каналы герметично примыкают к фундаментам здания. Контрольные колодцы приняты диаметром 1,0 м днище и стенки колодцев на высоту 1,5 м выполняются водонепроницаемыми.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – автономный.

По надежности отпуска тепла автономный источник относится к II категории.

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С.

Топливо - природный газ низкого давления (P_{max} меньше или равно 0,005 МПа).

В автономном источнике теплоснабжения устанавливаются два автоматизированных котла. Котлы оснащены горелкой, системой автоматики, регулирующей процесс горения, входящих в комплект поставки котла, тяга котлов естественная. Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы котельной. Розжиг котлов производится оператором.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются два сетевых насоса (1 раб, 1 рез) на подающем трубопроводе теплосети.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры предусмотрен 2 расширительных бака мембранного типа.

Для нагрева воды системы ГВС установлены два скоростных, разборных, пластинчатых водоводяных водоподогревателя. Исходная водопроводная вода поступает в циркуляционный трубопровод ГВС. Поток рециркуляционной воды и воды из водопровода смешивается и поступает на вход вторичного контура теплообменников, где нагревается до температуры +55°С и поступает на выход котельной к потребителю во внешнюю теплосеть. Греющий теплоноситель от коллектора котлового контура с круглогодичной температурой +85°С через отключающую арматуру поступает на вход теплообменника. На входе теплоносителя первого контура в теплообменник установлены два насоса греющей воды (1 раб, 1 рез) для возврата теплоносителя в котел (котлы). На линии циркуляционного трубопровода ГВС (Т4) установлены два насоса (1 раб, 1 рез) для обеспечения циркуляции ГВС в часы отсутствия водоразбора.

На каждом котле установлено по одному предохранительному клапану, которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую установку для предотвращения образования накипи в котлах.

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

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

Основные технические показатели:

Установленная мощность котельной 1,24 МВт.

Тепловые сети

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных каналах из сборных элементов по серии 3.006.1-2/87.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Тепловое расширение трубопроводов компенсируется углами поворота.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/кв. см, для обратных трубопроводов 10 кгс/кв. см.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02-02-2011.

Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка толщиной 10 см.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией.

На вводе теплосети в здание выполнена водогазонепроницаемая перегородка.

Основные технические показатели:

Расчетные тепловые потоки:

на отопление 195,4 кВт;

на вентиляцию 482,9 кВт;

на горячее водоснабжение 284,9 кВт.

Отопление

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для района с расчетной температуры наружного воздуха минус 31°С.

Теплоноситель – вода с параметрами 85-60°С.

Система отопления подключается к тепловой сети по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

Система отопления здания принята двухтрубная стояковая.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами.

Для гидравлического регулирования в системе отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок подлежат антикоррозийному покрытию масляно-битумному БТ-177 с последующей теплоизоляцией.

Трубопроводы, проходящие по этажам, и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за два раза в тон интерьера.

Трубопроводы в местах пересечения стен и перекрытия прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз располагаются на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная, кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации».

Расход воздуха на одного ученика принят 20 м^3/ч.

Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие заслонки. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты.

В обеденном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 20 м^3/ч на человека. В обеденный зал подается приточный воздух для обеспечения воздухообмена для обеденного зала, для горячего цеха и 2-х кратного объема помещения горячего цеха. Воздухообмен для вытяжной вентиляции обеденного зала равен расчетному количеству притока и удаляется через горячий цех.

Воздухообмен в горячем цехе определяется из расчета разбавления теплоизбытков (от людей, теплооборудования, с учетом необходимого приточного воздуха для подачи к технологическому теплооборудованию (с помощью приточно-вытяжных зонтов).

Воздухообмен определен расчетом с учетом воздуха, удаляемого от технологического оборудования.

В спортивном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 80 м^3/ч на человека. Вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением.

Из санузлов запроектирована отдельная система вентиляции, с установкой канальных и пристенных вентиляторов.

При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, проходящие по подвалу, изолируются минераловатными изделиями.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные технические показатели:

Расход теплоты:

на отопление 195,4 кВт;

на вентиляцию 482,9 кВт;

на горячее водоснабжение 284,9 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Водоснабжение здания общеобразовательной школы на 900 мест выполнено, согласно технических условий №08-08/0938-1 выданных ТОО «БАТЫС СУ АРНАСЫ» от 30 марта 2018 года, и осуществляется путем подключения к водопроводной сети диаметром 160 мм, проложенной в районе «Детской деревни».

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб два диаметра 160мм по ГОСТ 18599-2001. Диаметры труб определены на основе гидравлического расчета.

Исходя из пожарной опасности объекта и на основании требований нормативных документов, проектом предусматриваются наружное пожаротушение. Система наружного противопожарного водоснабжения пожаротушение предусмотрено от существующих и проектируемых пожарных гидрантов передвижной пожарной техники, расход на наружное пожаротушение здания – 25 л/сек, в течении трех часов

Данная сеть обеспечивает подачу воды для наружного пожаротушения к каждому соору-

жению и образовывает в совокупности с пожарными гидрантами распределительную систему пожаротушения по всей территории школы.

Гидранты на кольцевой сети располагаются вдоль проездов на расстоянии не далее 2,5 м от края проезжей части дорог и не ближе 5,0 м от здания и сооружений объекта с обеспечением пожаротушения каждой точки не менее чем от двух гидрантов. Расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети принято не более 150 м и обосновано посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

У мест размещения пожарных гидрантов, по направлению движения к ним, на стенах здания, устанавливаются соответствующие знаки, выполненные в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных элементов.

Наружные поверхности железобетонных элементов подлежат гидроизоляции горячим битумом за два раза по грунтовке.

Холодное водоснабжение.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой и на внутреннее пожаротушение.

Для учета расхода воды в тех.подполье проектом предусмотрены водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды. Вводы водопровода В1 выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 два вода расчетным диаметром по ГОСТ 18599-2001.

В виду недостаточного напора в существующих сетях на противопожарные нужды проектом предусмотрена насосная установка для повышения давления состоящая из 2-х насосов (1 рабочих, 1 резервный). Производительность насосной установки 24 куб.м/час, напор 17м, мощность 2х2,2 кВт.

Магистральные сети, стояки и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1. и составляет 1 струя по 2,5л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.2 В здании школы запроектировано 2 ввода, т.к. установлено 15 пожарных кранов на всю школу.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Проектируемая сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Расход воды на внутреннее пожаротушение 1х2.5 л/сек. Помещения школы оборудуются первичными средствами пожаротушения Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Места размещения первичных средств пожаротушения, а также систем пожарной автоматики обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности. Огнетушители будут располагаться в пожарных шкафах здания, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий.

Горячее водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в автономном источнике теплоснабжения (АИТ).

Нормы расхода воды представляют собой средние величины, определяющие устойчивые уровни потребления воды, характерные для каждой группы потребителей. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Полотенцесушители присоединяются к системе горячего водоснабжения. Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санитарных узлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Показатели по разделу:
Расход холодной воды
-41,63 куб.м/сут; -20,60 куб.м/час; -13,131 л/с (при пожаре -15,631 л/с);
Расход горячей воды
-21,55 куб.м/сут; -16,20 куб.м/час; -7,78 л/с.

Канализация

Водоотведение от здания общеобразовательной школы на 900 мест выполнено, согласно технических условий №08-08/0938-1 выданных ТОО «БАТЫС СУ АРНАСЫ» от 30 марта 2018ода, и осуществляется путем подключения к самотечной канализационной сети диаметром 250 мм, проложенной в районе строительства, точка подключения существующий канализационный колодец (по ходу движения стоков).

Сети самотечной канализации выполнены согласно СН РК 4.01-03-2011 «Наружные сети и сооружения». Сброс сточных вод самотечной канализации предусмотрены в проектируемые канализационные колодцы и далее подключается к проектируемой дворовой сети. Сети самотечной канализации выполнены из труб диаметром 160 и 200 мм по ГОСТ 18599-2001. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть бытовой канализации Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89. Отвод стоков выполняется в наружную сеть канализации. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. Вентиляция систем К1 осуществляется через стояки, выводимый выше кровли на 0,3м.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования пищеблока присоединённых с разрывом струи не менее 20 мм, и далее в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто в цокольном этаже. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования пищеблока прокладываются напольное. Трубопроводы и выпуск запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89.Сточные воды от столовой поступают в канализационную сеть.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной, теплового пункта предусмотрен дренажный приямок размером 500х500х800 (h) с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=9 м^3/час; H=6 м.

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

Мероприятия при прокладке трубопроводов в просадочных грунтах.

Вводы водопровода и выпуски канализации при грунтовых условиях II-го типа просадочности прокладываются в водонепроницаемых каналах с учетом 0,02 в сторону контрольного колодца, согласно СН РК 4.01-01-2011, п.8.1.2.

Контрольные колодцы приняты диаметром 1м глубиной от дна канала до дна колодца не менее 0,7м. Стенки колодцев на высоту 1,5 м и их днища должны быть водонепроницаемыми. Основания под колодцы уплотнить на глубину 1.0м.

Водосток.

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации с устройством гидрозатвора. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.Для ликвидации засоров в сети установлены ревизии и прочистки.

Показатели по разделу:
Расход стоков
-63,89 куб.м/сут; -36,80 куб.м/час; -20,402 л/с.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймақ» от 02 апреля 2018 года № 642 на газоснабжение.

Источник газоснабжения - существующий газопровод высокого (Р меньше или равно 0,6 МПа) давления в подземном исполнении диаметром 426 мм.

В точке подключения предусматривается отключающее устройство – задвижка стальная марки 30с41нж.

Для снижения давления с высокого до среднего (Р меньше или равно 0,3 МПа) проектом предусматривается установка пункта редуцирования газа (ПРГ) ГРПШ-03БМ-2У1 на базе регулятора давления РДСК-50БМ.

Газопровод среднего давления (Р меньше или равно 0,3 МПа)

Газопровод запроектирован надземным и подземным способом.

Надземная часть газопровода принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром.

Надземная часть газопровода окрашивается двумя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета по двум слоям грунта ГФ-021.

От точки подключения до ПРГ газопровод среднего давления прокладывается подземно.

Подземный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ-100 ГАЗ SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 расчетным диаметром. Трубопровод укладывается в траншее на глубине в среднем 0,8 м от поверхности земли. По дну траншеи устраивается основание из мягкого грунта, на которое укладывается трубопровод.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается:

укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине трубопровода;

путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями действующих нормативных документов на газораспределительные системы из металлических и полиэтиленовых труб).

Пересечение газопровода с проезжей частью предусматривается методом горизонтально-направленного бурения в футляре из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001 с устройством контрольной трубки под ковер.

Для снижения давления со среднего до низкого (Р меньше или равно 0,005 МПа) проектом предусматривается установка пункта редуцирования газа (ПРГ) ГРПШ-07-1У1 на базе регулятора давления РДНК-1000.

Газопровод низкого давления (Р меньше или равно 0,005 МПа)

Газопровод запроектирован надземным и подземным способом.

Надземная часть газопровода принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром.

Надземная часть газопровода окрашивается двумя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета по двум слоям грунта ГФ-021.

От точки подключения до потребителя газопровод среднего давления прокладывается подземно.

Подземный трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб марки ПЭ-100 ГАЗ SDR 17 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 расчетным диаметром. Трубопровод укладывается в траншее на глубине в среднем 0,8 м от поверхности земли. По дну траншеи устраивается основание из мягкого грунта, на которое укладывается трубопровод.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине трубопровода

Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическими расчетами газопроводов, заданием на проектирование, из условий поставки природного газа в количествах, определенных расчетом на основании представленных справок, обеспечения наиболее экономичной и надежной в эксплуатации работы систем газоснабжения, позволяющей осуществлять стабильную подачу газа к потребителям, при максимально-часовых расчетных расходах и допустимых потерях давления газа.

Внутреннее газооборудование

На подводящем газопроводе к котельной установлено отключающее устройство на наружной стене здания на высоте 1,8 м.

Для непрерывного контроля в помещении автономного источника предусматривается устройство автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа (оксид углерода).

При появлении в газифицированном помещении признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения) предусмотрено размещение в газифицируемом помещении пожарных извещателей, связанных с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком турбинного типа.

Для компенсации пульсаций давления газа предусмотрен газовый коллектор из трубы стальной электросварной.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладываемых открыто с соединением на сварке, резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются в местах установки запорной арматуры и газовых приборов.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывается в футляре с выводом его концов на 30 мм по обе стороны пересекаемой конструкции.

После испытания внутренний газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет 148,05 куб. нм/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО выполнено на основании технических условий на электроснабжение, выданных АО "ЗК РЭК" за № 7-32-17/67 от 16 августа 2018 г, задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Настоящим проектом предусматривается:

Прокладка 2-х кабельных ЛЭП-0,4кВ с разных секций шин 0.4кВ РУ-0,4кВ ТП №-Д78 до ВРУ объекта.

В ТП №-Д78 выполняется замена силового трансформатора мощностью 250кВа на силовой трансформатор мощностью 400кВА в количестве 1шт.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ.

Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли.

Концевые заделки КЛ выполняются с использованием концевых муфт. Типы концевых заделок выбираются в зависимости от марки и сечения КЛ.

Электроснабжение котельной осуществляется с разных секций ВРУ школы.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШв, проложенные в траншеи.

Наружное освещение.

Питание сети наружного освещения выполняются от существующего ВРУ школы.

Потребная электрическая мощность - 2,7кВт.

Управление наружным освещением выполняется вручную из комнаты охраны, расположенной на 1-ом этаже школы.

Кабельная линия выполняется кабелем типа АВБбШв по подвалу и в траншее. Проектом предусматривается установка опор освещения - стальные граненные конические опоры освещения типа CN-7 высотой 7м на фундаментных блоках с подземным вводом кабеля.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники мощностью 50Вт.

Горизонтальная освещенность:

внутренние проезды, тротуары - 4Лк,

автостоянки - 2Лк,

спортивные площадки - 20Лк.

Графическая часть проекта выполнена согласно топографической съемки, подготовленной ТОО "Smartech" в 2018г.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2016. ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил. Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Основные технические показатели:

Напряжение сети - 380 кВ

Общая протяженность проектируемой КЛ-0,4кВ - 680 м.

Протяженность проектируемой КЛ-0,4кВ и наружное освещение - 760м.

Электрооборудование здания школы.

Электроснабжение здания школы выполняется от вводного устройства ВРУ1 и ВРУ2, установленного в электрощитовой.

Питание к ВРУ1 подводится двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220 В.

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического оборудования столовой, компьютеры, вентиляторы, оборудование учебных кабинетов, лифт, электрическое освещение, приборы сигнализации, электрообогрев водоприемных воронок на кровле саморегулирующимся кабелем.

В качестве распределительных шкафов приняты вводно-распределительные шкафы ВРУ1, распределительные ЩРН.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием приняты магнитные пускатели марки КМЭ

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Высота установки розеток в учебных кабинетах 0.2м на боковых частях столов с использованием розеток с защитными шторками.

Распределительные и питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг прокладываемым в полиэтиленовых трубах по стенам под штукатуркой, в полу.

В технических помещениях прокладка выполнена по чердаку-открыто в полиэтиленовых трубах.

Регулятор температуры Devireg 330 используется для управления антиобледенительными системами, для препятствия скопления снега и образованию сосулек на крышах зданий, в желобах, водостоках, капельниках, водосточных трубах, ендовах.

Нагревательные кабеля Deviflex DTEP-18. уложенные в водостоках кровли, под управлением регулятора Devireg 330 очищают кровлю от атмосферых осадков в зимнее время, тем самым предотвращая несанкционированный сход снега и падения сосулек, и также нагревательные кабели сопровождают талую воду до дренажной системы ниже точки замерзания, не позволяя водосточным трубам.

Система антиобледенения выполненная путем установки регулятора температурного типа Devireg 330. который входит в состав систем электрообогрева кровли или открытых площадей, предотвращающих образование наледи, обеспечивающих сток талой воды, предотвращающих закупорку водостоком льдом и образование сосулек на карнизах.

Регулятор постоянно регулирует температуру при помощи внешнего датчика температуры.

В групповых щитах освещения ЩО и ЩАО устанавливаются автоматические однофазные выключатели АВ16А.

Освещение выполнено светодиодными светильниками и со светильниками со светодиодными лампами по назначению помещения.

Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м. от пола.

Групповые сети освещения, выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм^2 и ВВГнг-3х2,5мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети аварийного освещения выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм^2 и ВВГнг-3х2,5мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Включение и отключение аварийного освещения от ЩАО. В проекте предусмотрено ремонтное освещение ящики ЯТП.

Защитные мероприятия по безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ. Проектом предусмат-

ривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических поддонов к нулевой шине шкафа распределительного проводом ПВ 1-1х4. прокладываемым в полиэтиленовой трубе в полу.

Для молниезащиты здания предусматривается устройство молниеприемной сетки, выполненной из стального прута диаметром 8мм и уложенной по кровле здания под несгораемым или трудносгораемым утеплителем, или под гидроизоляцией.

Основные технические показатели:

Напряжение на вводе - 380/220 кВ;
Расчетная мощность ВРУ-1 Рр -118,14 кВт;
Расчетный ток ВРУ-1 Ip -211,42 А.
Расчетная мощность ВРУ-2 Рр -130,0 кВт;
Расчетный ток ВРУ-2 Ip -232,64 А.

Электрооборудование здания автономного источника теплоснабжения.

Проект разработан на напряжение 380/220 В.

Электроснабжение осуществляется от ВРУ1 расположенной в школе.

Категория электроснабжения III.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка ПР 8501. Проект предусматривает рабочее, аварийное и ремонтное освещение. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами, а для аварийного освещения приняты переносные аккумуляторные фонари.

Силовые групповые сети выполняются проводом ВВГ в винипластовых трубах скрыто в полу и по металлоконструкциям в металлорукаве.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ- 3х1,5 мм^2 по потолку и по стенам - открыто.

Для управления освещением устанавливаются герметические выключатели.

Высота установки- выключателей 1,5м, розеток-0,8м, щитков 1,8м (до верха щитка).

Металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому рабочему и нулевому защитному проводам электросети и к наружному контору заземления при помощи стальной шины 25х4 мм, проложенной по зданию.

Основные технические показатели:

Напряжение на вводе - 380/220 кВ;
Расчетная мощность Рр - 4,5 кВт;
Расчетный ток Ip - 8,1 А.

Защитные мероприятия по безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических поддонов к нулевой шине шкафа распределительного проводом ПВ1-1х4, прокладываемым в полиэтиленовой трубе в полу.

Системы связи и сигнализации.

Пожарная сигнализация

Рабочая документация автоматической пожарной сигнализации (АПС) разработана на основании технического задания на проектирования и в соответствии нормативными документами РК:

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Используемое оборудование соответствует международным стандартам и отвечает требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности.

Автоматическая система пожарной сигнализации построена на основе пульта С2000М к которому может быть подключено до 127 приборов. Основным прибором контроля ШС является Сигнал-20П. Система работает через интерфейс RS485. Количество используемых приборов не влияет на продолжительность опроса.

Для подключения исполнительных устройств используется релейные блоки С2000СП-1, которые программируется согласно требуемого режима работы реле.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

обнаружение очага пожара на ранней стадии, выдача информации о пожаре с указанием адреса возгорания в помещение с круглосуточным дежурным персоналом;

контроль работоспособности извещателей и линейной части шлейфов;

формирование командных импульсов на включение систем дымоудаления и подпора воздуха;

формирование командного импульса для включения системы оповещения людей о пожаре, опуска лифтов на первый посадочный этаж и их блокировку;

В дежурном режиме система пожарной сигнализации осуществляет контроль параметров шлейфов сигнализации, состоянием извещателей пожарной сигнализации, модулей.

При обнаружении неисправности пожарных извещателей, модулей или адресных шлейфов пожарной сигнализации информация о неисправности выводится на С2000М.

В качестве модулей пожарных шлейфов выбраны Сигнал-20П.

Тип шлейфа выбран лучевой, двухпроводный и выполнен кабелем КСВВнг(А)-ЬБ 1х2х0,8мм

В качестве пожарных извещателей выбраны извещатели пожарные дымовое оптико-электронные ИП 212-45 Марко, тепловые пожарные максимальные извещатели ИП-101-А1 и ручные адресные извещатели ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке, в за потолочном пространстве в соответствии с действующими нормами. Пожарные извещатели устанавливаются с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений, но не менее двух штук в контролируемой зоне.

Извещатели включаются в шлейфы последовательно. Выбор проводов и кабелей для шлейфа пожарной сигнализации и соединительных линий выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Кабели прокладываются в коридорах и помещениях за фальш потолком и в стенах.

В помещениях, где отсутствует фальшпотолок, кабель прокладывается в кабельной гофротрубе. В качестве пожарного кабеля был выбран - КСВВнг(А)-РР 1х2х0,8мм.

Видеонаблюдение

Рабочая документация системы видеонаблюдения (ВН) разработана на основании технического задания на проектирования и в соответствии нормативными документами РК:

СНиП РК 3.02-10-2010 Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования

требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности.

Система строится на основе оборудования Hikvision. Уличные видеокамеры комплектуются варифокальными объективами, что облегчает установку и обеспечивает наилучший угол обзора.

Система видеонаблюдения по надежности электроснабжения относится к электроприемникам первой категории.

Электропитание СВН выполняется от сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В, с системой заземления TN-C-S в соответствии с заданием на электроснабжение и заземление оборудования СВН.

При монтаже проектируемой СВН использовать "Руководство по эксплуатации и технические паспорта на оборудование".

Кабельные трассы СВН выполняются кабелем КВК-В-2 2*0,75;

Горизонтальная разводка выполняется в лотках, либо по конструкциям здания, в штробе, либо в трубе ПВХ гофрированной диаметром 20 мм.

Кабели прокладываются в коридорах и помещениях в кабельном канале. В качестве кабеля видеонаблюдения был выбран - КВК-В-2 2*0,75 Защитное заземление (зануление) электрооборудования системы пожарной сигнализации выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК от 17.07.2008, ВСН 59-88 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и технической документацией завода-изготовителя.

Структурированная кабельная сеть.

Структурированная кабельная система выполнена по стандартам ANSI/EIA/TIA 568A и ISO/IEC 11801.

Монтаж кабелей выполняется в PVC и PE трубах при использовании пространства за фальшпотолками а также скрыто в стене (штроба). В зависимости от места прокладки кабеля и количества линий выбирается необходимый тип и сечение труб.

СКС состоит из следующих подсистем:

общие сведения;

рабочие места;

требования к кабельным линиям/Организация кабельных трасс;

Общие сведения

Общее количество рабочих точек ЛВС - 167 шт.

Общее количество телефонных точек - 16 шт.

В шкафу СКС-Б приходит 1 магистральный оптический одномодовый 4-х жильный бронированный кабель 9/125.

Для горизонтальной разводки используется кабель UTP кат. 5е 4 пары.

СКС строится по топологии "звезда".

Шкафы СКС-А, СКС-В - соединены со шкафом СКС-Б одномодовыми оптическими кабелями.

Предусматриваются звонковая система и система часофикации.

Электропитание оборудования СКС выполняется от сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В, в соответствии с заданием на электроснабжение.

Предусмотрен подвод кабеля питания 220 В к месту нахождения шкафа СКС.

Для звонковой системы и системы часофикации, в разделе электроснабжение предусмотрено электропитание переферии этих систем (часы и звонок) 220В.

Наружные слаботочные сети

Проект телефонизации разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями за №4-29-18/Л-ТУ от 27.04.2018г.

Проектом предусматривается прокладка кабеля от существующего телефонного колодца N 501/5889 расположенного в районе областной детской больницы по адресу ул. Доспановой 2, до проектируемого здания школы 52 по вновь построенной и существующей канализации прокладывается кабель ОКЛ-4.

Основные технические показатели:

Установка колодца малого типа ККС-2 - 1шт.

Строительство одноотверстной телефонной канализации - 61 м.

Прокладка кабеля ОКЛ-4 по телефонной канализации - 110 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Согласно заданию на проектирование, мероприятия гражданской обороны не предусматривались.

В целях избежания чрезвычайных ситуаций на территории школы предусмотрены следующие инженерно-технические мероприятия;

в помещении спортзала предусмотрены два выхода для быстрой эвакуации учащихся

к зданию запроектирован проезд для проезда пожарных машин;

Пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций.

Доступ маломобильных групп населения в здание обеспечен пандусом на входные площадки и в лифтовой холл.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «Биоорта».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут осуществляться от следующих источников: №0001 – компрессор, №6001 – работы с грунтом, №6002 – разгрузка ПГС, №6003 – разгрузка щебня, №6004 – сварочные работы, №6005 – лакокрасочные работы, №6006 – битумные работы, №6007 – газовая сварка (пропан-бутан), №6008 – сварка труб из ПВХ, №6009 – припои, №6010 – газовая сварка (ацетилен-кислород), на период эксплуатации: №№0001 – 0002 – котлы на газовом топливе. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 17,638004536 тонн, на период эксплуатации – 7,3182 тонн в год. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №3, на период эксплуатации – в таблице №4.

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующ. положение		На период реализации проекта		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Компрессор	0001	0	0	0.070955556	0.038184	0.070955556	0.038184	2019
(0304) Азот (II) оксид(6)								

Компрессор	0001	0	0	0.011530278	0.0062049	0.011530278	0.0062049	2019
(0328) Углерод (593)								
Компрессор	0001	0	0	0.006027778	0.00333	0.006027778	0.00333	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Компрессор	0001	0	0	0.009472222	0.004995	0.009472222	0.004995	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Компрессор	0001	0	0	0.062	0.0333	0.062	0.0333	2019
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Компрессор	0001	0	0	0.000000112	0.0000000611	0.000000112	0.0000000611	2019
(1325) Формальдегид (619)								
Компрессор	0001	0	0	0.001291667	0.000666	0.001291667	0.000666	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Компрессор	0001	0	0	0.031	0.01665	0.031	0.01665	2019
Итого по организован. источникам		0	0	0.192277612	0.1033299611	0.192277612	0.1033299611	2019
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Сварка	6004	0	0	0.002495	0.02555	0.002495	0.02555	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Сварка	6004	0	0	0.0002883	0.002953	0.0002883	0.002953	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Припои	6009	0	0	0.0002073	0.0000194	0.0002073	0.0000194	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Припои	6009	0	0	0.000378	0.00003535	0.000378	0.00003535	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Газовая сварка	6007	0	0	0.001667	0.0712	0.001667	0.0712	2019
Газовая сварка	6010	0	0	0.002933	0.001535	0.002933	0.001535	2019
(0304) Азот (II) оксид(6)								
Газовая сварка	6007	0	0	0.000271	0.01156	0.000271	0.01156	2019
Газовая сварка	6010	0	0	0.000477	0.0002495	0.000477	0.0002495	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Сварка труб из ПВХ	6008	0	0	0.000002956	0.00000532	0.000002956	0.00000532	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покраска	6005	0	0	0.0196	0.035178	0.0196	0.035178	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Покраска	6005	0	0	0.02583	0.017588	0.02583	0.017588	2019
(0827) Хлорэтилен (656)								
Сварка труб из ПВХ	6008	0	0	0.00000128	0.000002305	0.00000128	0.000002305	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Покраска	6005	0	0	0.005	0.0034041	0.005	0.0034041	2019
(1401) Пропан-2-он (478)								
Покраска	6005	0	0	0.01083	0.0073756	0.01083	0.0073756	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Покраска	6005	0	0	0.0417	0.012835	0.0417	0.012835	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Битумные работы	6006			0.00738	0.003984	0.00738	0.003984	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Работы с грунтом	6001			2.25	17.02	2.25	17.02	2019
Разгрузка ПГС	6002			0.0192	0.1774	0.0192	0.1774	2019
Разгрузка щебня	6003			0.021	0.1438	0.021	0.1438	2019
Итого по неорганизован. источникам:				2.409260836	17.534674575	2.409260836	17.534674575	
Всего по предприятию:				2.601538448	17.638004536	2.601538448	17.638004536	

Таблица №4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Номер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	Год

цех, участок	источника выброса	Существующ. положение		Бессрочно		П Д В		достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Котел ВВ-620	0001	0	0	0.0444	0.768	0.0444	0.768	2020
Котел ВВ-620	0002	0	0	0.0444	0.768	0.0444	0.768	2020
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Котел ВВ-620	0001	0	0	0.00722	0.1248	0.00722	0.1248	2020
Котел ВВ-620	0002	0	0	0.00722	0.1248	0.00722	0.1248	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
Котел ВВ-620	0001	0	0	0.003084	0.0533	0.003084	0.0533	2020
Котел ВВ-620	0002	0	0	0.003084	0.0533	0.003084	0.0533	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
Котел ВВ-620	0001	0	0	0.157	2.713	0.157	2.713	2020
Котел ВВ-620	0002	0	0	0.157	2.713	0.157	2.713	2020
Итого по организованным источникам:		0	0	0.423408	7.3182	0.423408	7.3182	
Всего по предприятию:		0	0	0.423408	7.3182	0.423408	7.3182	

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (до ближайшего поверхностного водного объекта – реки Чаган – 1 км) и, согласно проведенным изысканиям, подземные воды в районе расположения объекта вскрыты на глубине 13,4 метров.

Питьевые нужды в период работ будут удовлетворяться привозной бутилированной водой. Вода для производственных нужд доставляется автоцистернами. Общий объем водопотребления за период строительства составит: на хозяйственно-питьевые нужды – 1771,491 м^3, на производственные нужды – 3331,203 м^3. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалеты. По мере наполнения стоки будут откачиваться и вывозиться автоцистернами на очистные сооружения по договору. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации осуществляется от городских сетей.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

В процессе строительства объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы – огарки электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, в период эксплуатации – твердые бытовые отходы и отработанные лампы. Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №5, на период эксплуатации – в таблице №6.

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО	13,65092	0	13,65092
В т.ч. отходов производства	0,150922	0	0,150922
Отходов потребления	13,5	0	13,5
Янтарный список			
Тара, загрязненная лакокрасочными материалами	0,012292	0	0,012292
Промасленная ветошь	0,11303	0	0,11303
Зеленый список			

Твердые бытовые отходы	13,5	0	13,5
Огарки сварочных электродов	0,0256	0	0,0256
Красный список			
Перечень отходов	-		

Таблица №6

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО	180,014	0	180,014
В т.ч. отходов производства	0,0149	0	0,0149
Отходов потребления	180	0	180
Янтарный список			
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	180	0	180
Отработанные лампы	0,0149	0	0,0149
Красный список			
Перечень отходов	-		

Отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

При строительстве объекта физическими факторами воздействия будут являться шум, вибрация, уровни которых не будут превышать предельно-допустимые уровни.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится, в основном, к механическим нарушениям. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате проектируемой деятельности не ожидается. До начала общестроительных работ необходимо произвести срезку растительного слоя грунта толщиной 25 см в пределах отведенного участка. Часть грунта, необходимую для благоустройства территории хранить на свободной территории, и использовать по окончании строительства для озеленения.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на растительный и животный мир не ожидается. Воздействие строительства на растительный и животный мир, в основном, будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия на флору и фауну. При проведении проектируемых работ с целью сохранения растительности необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство, обеспечение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области».

Целевое назначение земельного участка: для строительства средней общеобразовательной школы №52, на что имеются Постановление Акима города Уральска №1009 от 20 апреля 2018 года, Акт на право временного безвозмездного землепользования, кадастровый номер земельного участка 08-130-154-2313. Площадь земельного участка – 3,800 га.

На отведенный земельный участок под строительство школы проведены дозиметрический контроль, протокол испытания №194 от 12 октября 2018 года, проведенный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ЗКО Испытательный центр.

Здание с размерами в осях 79,625м х 79.12м

Проектом предусматривается строительства школы состоящий из трех блоков.

Высота этажа - 3,3м (от пола до пола), высота спорт зала - 7,3м (до низа выступающий конструкций).

Проектом предусмотрено:

На первом этаже расположен вестибюль с гардеробом имеющий обособленный вход.

Здесь же примыкающий к вестибюлю блок столовой с обеденным залом, также мастерские, учебные классы, кабинет директора, приемная, бухгалтерия, завуч младшей школы, учебные классы.

На втором этаже здания расположены учебные кабинеты, кабинеты, библиотека, читальный зал, санузлы. Также на этаже здания расположен спортивный зал для учебных и гимнастических занятий размерами в осях (32,67х18,6) При спортивном зале предусмотрены инвентарная (снарядная), раздевальные с душевыми и уборными в необходимом количестве и комната инструкторов.

На третьем этаже размещены учебные кабинеты.

Кроме помещений основного назначения в школьном комплексе по этажно размещены санузлы для учащихся и преподавателей (включая помещения для личной гигиены), помещения уборочного инвентаря.

В техническом подполье расположены: тепловой пункт, электрощитовая, обеспеченные выходами в соответствии нормативными требованиями.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

При входах в здание предусмотрены пандусы с нормативным уклоном 8%, также в здании предусмотрен лифт и санитарные узлы с учетом требований доступности маломобильных групп населения.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Проектная вместимость школы - 900 учащихся.

Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в учебные блоки, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Основным композиционным элементом учебных блоков является расширенный объем рекреаций учебных блоков, через которые проходит верхний свет до первого этажа. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников

предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

Здание состоит из блоков А, Б и В.

Блок А трехэтажный. На первом, втором и третьем этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5-го по 11 класс), блок учебных мастерских для учеников 5- 9 классов и кабинеты школьной администрации. В т.ч. кабинет директора с приемной, бухгалтерия, кабинет заведующего учебной частью, методический кабинет, кабинет заведующего административно-хозяйственного отдела. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

Блок Б трехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений и медицинский пункт.

На втором этаже расположен блок спортивных помещений. Включающий в себя малый и большой спортивный залы с раздевалками и подсобными помещениями, а также библиотека старших классов с медиатекой и читальным залом. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы. Библиотека рассчитана на 20 мест.

На третьем этаже размещены учебные кабинеты старших классов и ресурсный центр библиотеки. Предусмотрена возможность трансформации трех учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое либо автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг.

Зрительный зал рассчитан на 158 посадочных мест с учетом посадки МГН.

На первом этаже блока В находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с хореографическим залом.

На втором этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы), методический кабинет и кабинет завуча младших классов.

Полы в кабинетах и лабораториях химии предусмотрены покрытие пола к стойким химическим реагентам.

Набор, площадь и отделка помещений соответствует Приказу МЗ РК № 611 от 16.08.2017 г. Об утверждении Санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования требованиям».

Отопление

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 85-60°С.

Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы марки "МС-140", поток одной секции 0.16 кВт. На подводках к нагревательным приборам устанавливается клапан терморегуляторов.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленными на каждом приборе.

Вентиляция

Вентиляция школы запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных вент. установках, размещенных в помещениях вентиляционных камер. Воздухозабор осуществляется снаружи здания через воздухозаборную решетку. В переходный и теплый периоды механический приток может дополняться открыванием оконных фрамуг. Для холодного периода предусматривается автоматическая защита от замерзания воды в калориферах.

Для вытяжных систем предусмотрены крышные и радиальные вентиляторы.

Параметры микроклимата соответствует требованиям СП.

Водоснабжение

Водоснабжение школы, согласно техническим условиям решается от существующего водопровода.

Точка подключения - существующий водопроводный колодец. В существующем колодец проектом предусмотрено регулирующая арматура.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полиэтиленовых труб.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в столовой и на приготовление горячей воды.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, стояки и подводки к санитарным приборам - из напорных полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение предусмотрено от отдельно стоящей БМК (блочно-модульной котельной).

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

Канализация

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации. Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования столовой и производственные стоки от помещений теплового пункта, насосной и венткамеры предусмотрен в наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования в столовой к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водостоков с отводом в наружные сети дождевой канализации.

Во избежание замерзания в зимнее время водосточных воронок и трубопроводов, проложенных в чердаке предусматривается, обогрев их греющим кабелем.

В проекте проведен расчет водопотребления и водоотведения согласно нормам.

Освещение

Освещение – естественное через оконные проемы, соблюдены параметры инсоляции в помещениях.

Искусственное освещение - светодиодные светильники со светодиодными лампами.

Уровень освещенности в помещениях соответствует нормативным требованиям.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение и ремонтное освещение.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме.

Газоснабжение

Проектом предусмотрено подведение газопровода к зданию блочно-модульной котельной обеспечивающий теплом здания школы. Точка подключения - существующий надземный газопровод высокого давления.

Котельная

Блочно-модульная котельная (БМК) с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения школы.

Разработан ПОС, где проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях, в том числе санитарно-бытовые помещения для работников при строительстве объекта. Разработан чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации временных зданий и сооружений, в том числе санитарно-бытовые: гардеробная, душевая, помещение для отдыха и приема пищи, помещение для сушки одежды, биотуалет, мусорный контейнер.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта, 2015 года приказом №237 строительно-монтажные работы не классифицируется, относятся к IV категории природопользования и относится к V классу опасности.

Котельные классифицируются как объекты 5 класса опасности с СЗЗ не менее 50 метров (пп.6, п.13, приложение 1).

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 20 месяцев, в том числе подготовительный период 3,0-месяц.

6.7 Сметная документация

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

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен от 7 декабря 2018 года, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» Кайсагалиевым А.К., согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Затраты на инжиниринговые услуги при строительстве объектов учтены в сводном сметном расчете стоимости строительства и определены в соответствии с Нормативным документом по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве (приложение к приказу от 11 мая № 102-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 – 2020 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол от 28 августа 2018 года № 33).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Учебно-опытная и хозяйственная зоны предусматриваются заданием на проектирование;
2. В секторе для прыжков в длину и в высоту объемы материалов (Маснипур, бетон, арматура) откорректированы;
3. В составе чертежей раздела ГП представлен ситуационный план с показом прилегающих улиц и существующей застройки в системе жилого района (микрорайона).

Раздел АР

4. Капитальные перегородки АР на третьем этаже по осям «6 и 7» заменены трансформируемыми согласно разделу ТХ для трансформации в актовый зал.

Раздел АС

5. Откорректирован климатический район площадки строительства согласно СП РК 2.04-01-2017.
6. Предоставлены расчеты фундаментов согласно СН РК 5.01-02-20134 (по двум предельным состояниям).
7. Предусмотрен монолитный арматурный железобетонный пояс.
8. Предусмотрены связевые сетки и показаны отверстия для прокладки инженерных сетей.
9. Указаны размеры отрывки котлована от наружных граней фундаментов.
10. Откорректированы характеристики грунтов в примечаниях к фундаментам.
11. Предусмотрено в цокольной части бетонные блоки.
12. Предоставлены расчеты кирпичных столбов.
13. Предоставлены расчет кирпичных простенков шириной 700
14. Предоставлены теплотехнические расчеты стен и покрытия
15. В типе перемычек ПР-1 предусмотрены перемычки с несущей способностью 37кн/м.
16. Принят тип перемычек ПР-16 по оси «Ж».
17. Представлен паспорт лифта.
18. Представлен чертеж на заказ лифта.
19. Предоставлены конструктивные решения вентиляционных шахт.
20. Указаны шаг кровельных прогонов.
21. Предоставлен расчет фермы.
22. Предоставлены конструктивные решения устройства многослойной кладки.

Здание котельной

23. Размеры в осях на кладочном плане котельной соответствуют плану, представленном в разделе «ОВ»
24. Указаны категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.
25. Исправлен шаг обрешетки под профлист НС44-1000.
26. Высоты дымовых труб приведены в соответствии согласно раздела «ТМ».
27. Предоставлены раскладки и сечения каналов теплосети.
28. Предоставлены конструктивные решения ограждений и площадки ПРГ.

Раздел ТГСиВ

29. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под площадку ШРП и трассу газопровода).
30. Пункт редуцирования газа установлен вне пределов участка школы.

31. Исключена прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб на территории поселений при давлении свыше 0,3 МПа.

32. Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) установлены опознавательные знаки. Опознавательные знаки отражены на плане газопровода.

33. Исключен песок для основания под газопровод как необоснованный.

34. Отключающие устройства на газопроводах предусмотрены перед пунктами редуцирования газа (ПРГ). Отключающее устройство после ПРГ исключено.

35. В составе раздела представлены чертежи и спецификация площадки под ШРП с ограждением.

36. Футляр для газопровода при пересечении его с автомобильной дорогой принят из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. Скорректирован расчет количества бурового раствора (глины бентонитовой и полимера) для ГНБ.

37. Исключена из спецификации прокладка алюминиевого провода-спутника.

38. Исключен запас полиэтиленовой трубы на укладку газопровода «змейкой» и аварийный ремонт.

39. В спецификации учтено число стыков, подлежащих контролю физическими методами, % общего числа стыков газопровода.

40. На газопроводе автономного источника теплоснабжения предусмотрен продувочный трубопровод от наиболее удаленных от места ввода участков газопровода, а также от отводов к каждой газоиспользующей установке перед последним по ходу газа отключающим устройством. На конце продувочного газопровода предусмотрено устройство, исключающее попадание атмосферных осадков в этот газопровод.

41. Для безопасной газификации здания АИТ предусмотрены устройства и системы автоматического отключения подачи газа в случае:

появления в газифицированном помещении довзрывоопасных концентраций газа или опасных концентраций оксида углерода – оборудование помещений датчиками загазованности, связанными с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа;

появления в газифицированном помещении признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения) – размещение в газифицируемых помещениях пожарных извещателей, связанных с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа.

42. В таблице основных технических показателей отражен расход газа на отопительный агрегат и общий расход газа.

43. Представлен разрез АИТ в соответствии с требованиями ГОСТ 21.609-83.

44. Раздел «Тепломеханические решения» разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 21.606-95.

45. В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ТС включены поперечные разрезы сетей.

46. Таблица подземного профиля тепловой сети выполнена по форме 2 ГОСТ 21.605-82.

47. Проект сборного железобетонного канала представлен отдельным разделом ТС-АС. Исключен строительный план тепловой сети из раздела ТС.

48. В состав общих данных по рабочим чертежам систем отопления, вентиляции и кондиционирования включена план-схема размещения установок систем.

49. Расчетная температура воздуха и кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с СП РК 3.02-111-2012, приложение С (обязательное), таблица, С.1. 30.

50. Системы внутреннего теплоснабжения здания присоединены к тепловым сетям автономного источника теплоты через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт,

обеспечивающий гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

51. Удаление воздуха из учебных помещений предусмотрено через рекреации и санитарные узлы.

52. Отдельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для следующих помещений (групп помещений): классных помещений и учебных кабинетов (при отсутствии воздушного отопления), лабораторий, актовых залов, учебных мастерских, спортивных залов, столовой, медпункта, санитарных узлов.

53. На аксонометрических схемах систем отопления и вентиляции проставлены все необходимые высотные отметки.

54. В составе основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ представлены чертежи установок систем (планы и разрезы венткамер).

55. Представлены материалы расчета теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета системы отопления здания.

56. В помещениях для оборудования приточных систем (кроме систем приточной противодымной вентиляции) предусмотрена приточная вентиляция с двухкратным воздухообменом в 1 ч.

57. В местах пересечения противопожарных стен и перекрытий I-го типа воздуховодами (за исключением систем противодымной защиты) предусмотрены нормально открытые противопожарные клапаны.

58. В спецификации оборудования учтены материалы, необходимые для крепления трубопроводов системы отопления, отопительных приборов и воздуховодов систем вентиляции.

Раздел ВК

59. Количество вводов водопровода в школе принято согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012, п. 4.1.2;

60. Диаметры трубопроводов противопожарного водоснабжения школы приняты на основании гидравлического расчета, выполненного согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.11.

61. Расчет водопотребления и водоотведения школы со столовой, выполнен согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.1.1; приложение В.

62. Внутренние водостоки запроектированы согласно требований СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.2;

63. Спецификация оборудования и материалов по системам водоснабжения и канализации школы со столовой приведена в соответствие проекту.

64. Разработаны противопросадочные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п.8.1.1; п.8.1.2; п.8.1.3; п.8.1.4; п.8.1.5; п.8.1.6; п.8.1.7; Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям грунты - второго типа просадочности.

65. Наружные сети водоснабжения выполнены в два трубопровода согласно СП РК 4.01-101-2012, п. 4.1.2; Диаметры трубопроводов водоснабжения приняты на основании гидравлического расчета.

66. Разработан раздел наружного пожаротушения согласно приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 61, приложение 4. Принят расход 25,0 л/сек.

67. В состав исходных данных включены право устанавливающие документы на землю под трассы наружных сетей водоснабжения и канализации.

68. Глубину заложения водопровода принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.41;

69. Исключено не обоснованное устройство футляров на сети водоснабжения.

70. Разработаны чертежи марки ВК автономного источника теплоснабжения.

Раздел ЭС

71. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство подводящей кабельной линии 0,4 кВ) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт

72. Проект внешних сетей электроснабжения полностью приведен в соотвестсвие с техническими условиям на электроснабжение. Предусмотрено электроснабжение непосредственно от подстанции Д 78 до ВРУ 0.4 кВ здания школы, исключены неверные объемы работ.

73. Разработан план трассы сетей 0.4 кВ от подстанции до объекта.

74. Выполнены актуальные спецификации оборудования по разделу "Внешние сети электроснабжения"

Раздел СС

75. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство вновь проектируемой телефонной канализации) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт

76. Проектные решения приведены в соответствие с требованиями к организации зон контроля пожарной сигнализации СНиП РК 2.02-15-03 п. 13.12.

77. Даны привязки датчиков пожарной сигнализации относительно ограждающих конструкции в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003.

Раздел ООС

78. Данные таблицы «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере» подтверждены справкой РГП «Казгидромет». Приведены данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые также обоснованы соответствующей справкой РГП «Казгидромет».

79. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду в составе проектной документации откорректирована в соответствии с Приложением 2 к приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения».

80. Количество, нумерация и перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, указанные в таблице «Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», приведены в соответствие с данными, приведенными в расчетах выбросов загрязняющих веществ на период строительства, таблицах 2.4., 2.6.

81. Периоды строительства и эксплуатации, годы достижения ПДВ в таблицах ОВОС и в заявлении об экологических последствиях откорректированы в соответствии с исходными данными заказчика.

82. Нумерация таблиц в проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» откорректирована.

83. Глубина залегания грунтовых вод в ОВОС приведена в соответствие с данными отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

84. Разночтения при указании продолжительности строительства и количества рабочих в разделах ОВОС устранены.

Раздел СЭС

85. При выборе земельного участка под строительство проведен дозиметрический контроль на радиационную безопасность.

86. В рабочем проекте лист 52 SM-00-18-01-АС экспликация полов в кабинетах и лабораториях химии предусмотрены покрытие пола к стойким химическим реагентам.

87. В моечной столовой посуды предусмотрен сливной трап для стока воды.

88. В проектируемом объекте организован питьевой режим, установлены стационарные питьевые фонтанчики.

89. В разделе ТХ в рабочих чертежах с расстановкой технологического оборудования, указаны нумерация помещений, согласно наименованию помещений.

90. В рабочем проекте световые проемы в учебных помещениях оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами.

91. В разделе АС на окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, установлены москитные сетки.

92. В разделе ОВОС при обосновании размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) учтена проектируемая котельная, где размер СЗЗ не менее 50 м.

93. В разделе ПОС предусмотрены условия труда для работников при строительстве объекта, проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях, в т.ч. санитарно-бытовые. Разработан чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений.

Раздел ПОС

94. Согласно письму заказчика от 06 декабря 2018 года №06-03/2901 срок реализации проекта запланирован на 2019 год-60%, 2020 год-40%.

Мониторинг цен

95. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы представлены от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

96. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

97. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые, соответствуют положениям пунктов 55, 56, 59, 60, 61 Приложения 1 Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ.

98. По перечню поз.236, 267 стоимость исправлена.

99. По перечню поз.61-84, 105-107, 127-162, 244-245 стоимость на школьную мебель исправлена, приняты во внимание местные мебельные фирмы.

Сметная документация

100. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», представлена в текущих ценах (с учетом изменений и дополнений приказа № 102-нқ от 11.05.2018 г., приказа № 191-нқ от 19 сентября 2018 г.). Стоимость госэкспертизы и затраты на ПИР приняты по представленным расчетам.

101. Сметная стоимость строительства в сметном расчете определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции – пересчет в цены 2019-2020 г. г. («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 74).

102. Локальная смета 2-1-9 «Оборудование, мебель и инвентарь». Откорректирована по замечаниям эксперта-технолога и специалиста по мониторингу цен (перечень технологического оборудования, мебели и инвентаря со стоимостными показателями приведен в соответствие с нормативными документами и согласован с ГУ «Отдел образования г. Уральска»).

103. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами и спецификациями проекта, а также со сметно-нормативной базой.

104. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными ведомостями объемов работ, с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

7.2 Оценка приятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

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

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 апреля 2012 г. №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.

Рабочий проект «Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Вместимость школы	учащихся	900	900
2.	Общая площадь земельного участка	га	3,80	3,80
3.	Общая площадь	$м^2$	12038.44	12038.44
4.	Расчетная площадь	$м^2$	11272,34	11272,34
5.	Полезная площадь	$м^2$	11823,21	11823,21
6.	Строительный объем здания	$м^3$	48662,32	48662,32
7.	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге		

	в текущих и прогнозируемых ценах 2018-2020 г. г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты		2048,792 1463,674 229,352 355,766	1867,821 1308,883 228,943 329,995
	Из них: 2018 год (ПИР и госэкспертиза) 2019 год 2020 год	млн. тенге		74,629 1059,375 733,817
8.	Продолжительность строительства	мес.	20	20

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется основными технико-экономическими показателями:

Вместимость школы	900	учащихся
Общая площадь земельного участка	3,80	га
Общая площадь	12038,44	$м^2$
Расчетная площадь	11272,34	$м^2$
Полезная площадь	11823,21	$м^2$
Строительный объем здания	48662,32	$м^3$
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2018-2020 г. г., всего	1867,821	млн. тенге
в том числе: СМР	1308,883	млн. тенге
оборудование	228,943	млн. тенге
прочие затраты	329,995	млн. тенге
Продолжительность строительства	20	мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 23 октября 2018 года № 060240004327/180169/00 (2018/159).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласында 900 орынға арналған №52 мектептің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Мектеп сыйымдылығы	900	оқушы
Жер телімінің жалпы ауданы	3,80	га

Жалпы аудан	12038,44	$м^2$
Есептік аудан	11272,34	$м^2$
Пайдалы аудан	11823,21	$м^2$
Ғимараттың құрылыс көлемі	48662,32	$м^3$
2018-2020 ж.ж ағымдағы және болжамды бағадағы		
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	1867,821	млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	1308,883	млн. теңге
жабдықтар	228,943	млн. теңге
өзге шығындар	329,995	млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	20	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 қазандағы №060240004327/180169/00 (2018/159) шартқа сәйкес «Батыс Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Горшков А.А.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Стефанишина М.А.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Ермончик И.В.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Номер: KZ40VDD00108201

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Западно-Казахстанской области" 090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, улица Х.Чурина, дом № 116,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004327

Наименование производственного объекта: Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А. 0

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А. 0

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.

Начальник управления — Давлетжанов Амангелди Медхатович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 24.12.2018 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:	3,02494644795	24,9562045361
Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО (период строительства)	2,60153844795	17,6380045361
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00947222222	0,004995
Уайт-спирит	0,0417	0,012835
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)	2,2902	17,3412
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000378	0,00003535
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,03838	0,020634
Хлорэтилен	0,00000128	0,000002305
Углерод оксид	0,062002956	0,03330532
Углерод	0,00602777778	0,00333
Формальдегид	0,00129166667	0,000666
Пропан-2-он	0,01083	0,0073756
Бенз/а/пирен	0,00000011194	0,0000000611
Бутилацетат	0,005	0,0034041
Азот (II) оксид	0,01227827778	0,0180144
Азота (IV) диоксид	0,07555555556	0,110919
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0196	0,035178
Метилбензол	0,02583	0,017588
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0002073	0,0000194
Железо (II, III) оксиды	0,002495	0,02555
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002883	0,002953
Строительство школы №52 на 900 мест в г. Уральск ЗКО (период эксплуатации)	0,423408	7,3182
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,314	5,426
Азот (II) оксид	0,01444	0,2496
Азота (IV) диоксид	0,0888	1,536
Сера диоксид	0,006168	0,1066
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

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.