«Жамбыл облысы, Рысқұлов ауданы, Құлан ауылындағы Арай массивіндегі 300 орындық орта мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.09.2022 ж. № САРС-0096/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АзияТурПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Рысқұлов ауданы, Құлан ауылындағы Арай массивіндегі 300 орындық орта мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

«Сараптама Consulting» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ САРС-0096/22 от 04.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства акимата Жамбылской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АзияТурПроект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0074-01 от 22.08.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» на основании письма заказчика № 02-1215 от 01.08.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АзияТурПроект». Государственная лицензия ГСЛ № 20015283 от 15.10.2020 года. Категория II. Выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Приложение к лицензии № 20015283 от 15.10.2020 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 15.02.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ52VUA00575808 от 20.12.2021 года, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова»;
- письмо заказчика о начале строительства № 02-1215 от 01.08.2022 года;
- письмо заказчика о финансирование № 02-1215 от 01.08.2022 года;
- письмо заявка заказчика, о прохождение экспертизы № 02-1215 от 01.08.2022 года;
- решение акима № 295 от 22.09.2021 года;
- акт на право землепользовния № 2111111620276280 от 12.11.2021 года, Кадастровый номер: 06-091-045-896;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ТОО «Изыскание ЛТД» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 20019018 от 22.12.2020 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Жамбылской области», приложение к лицензии № 20019018 от 22.12.2020 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Ауганбаев Сакен Ошакбаевич» (Лицензия ГСЛ № 18002116 от 02.02.2018 года, выданные Департамент государственного «Архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области «Муниципальное государственное учреждение администрации Жамбылской области, приложение к лицензии № 18002116 от 02.02.2018 года;
- эскизный проект согласованный с КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова».

Технические условия:

- на газоснабжение выданное АО «КазТРансГаз АЙмак» № 06-РГХ-2020-0001154 от 06.05.2020 года;
- на электроснабжение выданное ТОО «ЖЭС» № 262В-27-21 от 13.12.2021 года;
- на телефонизацию выданное АО «Казахтелеком» № 8-19-20/Л от 51.12.2021 года;
- на водоснабжение и канализацию выданное ГКП «Таза Су 2014» № 02 от 09.12.2021 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:
Том 1. Общая пояснительная записка
Альбом 1. ГП. Генеральный план.
Альбом 2. АР. Архитектурные решения.
Альбом 2.1. АС. Архитектурно-строительная часть (резервуар)
Альбом 3. КЖ. Конструкции железобетонные.
Альбом 4.ТХ. Технологические решения.
Альбом 5. ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 6. ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. НВК. Наружный водопровод и канализация.
Альбом 8. ТС. Теплоснабжение.
Альбом 9. ГСН. Наружное газоснабжение.
Альбом 10. ЭО. Электроосвещение.
Альбом 11. СС. Слаботочные сети.
Альбом 12. ОПС. Охранно-пожарная сигнализация.
Альбом 13. ЭМ. Электрооборудование.
Альбом 14. НЭС. Наружные электрические сети.
Сметная документация
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Расчеты

5.3 Цель и назначение объекта строительства
Целью проекта является строительство средней школы на 300 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства
Участок строительства находится: в Жамбылской области, р-н Т. Рыскулова, Куланский с/о, с. Кулан, массив «Арай»

Природно-климатические условия района строительства:
Климатический район территории для строительства – III-Б.
Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет --26,1°С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С.
Относится к V-ой дорожно-климатической зоне.
Нормативная глубина промерзания грунтов, согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 «Строительная климатология», составляет для с Кулан - 60 см.
Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт, согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области), составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха не выше <8 ˚- 160 суток, а со средней суточной температурой наружного воздуха не выше <10 ˚- 178 суток, согласно таблице 3.1 (продолжение 7-14).

Согласно приложению А, карте районирования территории РК, по базовой скорости ветра (рисунок. А3), СП РК 2.04—01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 1-1-3,1 (4.1) 2017 «Нагрузки и воздействия на здания», район работ относится к IV ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра - 0,77 кПа.

Базовая скорость ветра 35 м/сек.

По весу снегового покрова II-й район. Вес снегового покрова составляет 1,2 кПа, согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 «Нагрузки и воздействия на здания».

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания приурочена к предгорной равнине северного склона Киргизского хребта.

Релеф спланированный (бывшее посевное поле), абсолютные отметки рельефа площадки строительства колеблется в пределах 600,676-598,76.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно СП РК 1.02-105-2014

«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», участок изысканий относится ко II категории.

Геологические условия

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальными, аллювиально-пролювиальными и эоловыми отложениями, представленные суглинками.

В литологическом строении участка принимают участие в основном суглинки аллювиального происхождения от маловлажного, твердого. Грунты до глубины 6,5 м просадочные.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не имеются. Начальное просадочное давление P se =58-105кПа

Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты четыре инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент (табл.4) представлен почвенно-растительным слоем, супесчаным, мощностью до 0,1 м.

Второй инженерно-геологический элемент (табл.4) представлен суглинком, желто-серым, просадочным, твердой консистенций, макропористым, маловлажным. Мощность до 5,4 м.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не имеются. Начальное просадочное давление P se =58-105кПа

Третий инженерно-геологический элемент (табл.4) суглинком, желто-серым, непосадочным, твердой консистенций, микропористым, маловлажным. Мощностью от 2,2 до 2,7 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент (табл.4) представлен галечниковым грунтом осадочных пород6 заполнитель песок мелкозернистый до 20%, с включениями валунов до 20%. Вскрытой мощностью до 2,2 м.

Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК», составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая, с учетом устранения просадочности). Таким образом, утонённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области.

Пои составлении проекта были использованы следующие материалы:

- топографическая съемка, выполненная ТОО "АзияТурПроект" 15.01.2021г.

- задания на проектирование от 25.12.2021г.

- АПЗ №KZ52VUA00575808 от дата выдачи: 20.12.2021 года, выданное КГУ "Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова".

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Радиус поворота на проездах или дорогах 3,0 и 6,0 м.

Горизонтальную привязку проектируемого участка производить от базисной линии, проходящей через две точки, А и Б, существующих столбов эл. линии 0,4 кВт.

7. Вертикальную привязку производить от репера г6 (сущ. ШРП) с отм. 741,20.

Участок строительства площадью 2,1034га. Территория школы ограждается по всему периметру. Территория школы функционально зонирована на:

-физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя волейбольную, баскетбольную площадку, футбольное поле, беговую дорожку,площадку для прыжков.

-зону тихого отдыха с площадками.

-хозяйственно-бытовую, включающую: навес для трѐх мусорных контейнеров, БМ котельную, резервуар для приема сточных вод V=150м3. Хоз. зона имеет отдельный въезд для вывоза мусора.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданиям школы, с учѐтом возможности доступа пожарных с автолестниц или автоподъѐмников в любое помещение зданий школы. Пожарный проезд запроектирован вокруг здания школы. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Проектом предусмотрена стоянка для автомашин на 18 машиномест.

В зоне главного входа предусмотрена площадка, которая служит для сбора учащихся и проведения парадных линеек и других общешкольных мероприятий.

Условная граница застройки совпадает с проектируемым металлическим ограждением по всему периметру участка. Участок застройки имеет прямоугольную в плане форму. Все отметки и размеры даны в метрах. Вертикальная планировка территории решена под зданиями и покрытием с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытий с угловыми отметками запроектированных зданий и сооружений школы.

Для доступности маломобильных групп населения при входе предусмотрены пандусы; на сопряжениях тротуарного покрытия с дорожным покрытием предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к

входу в здание составляет 1,8 м. От ворот до входа в здание предусмотрены тактильные плитки.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

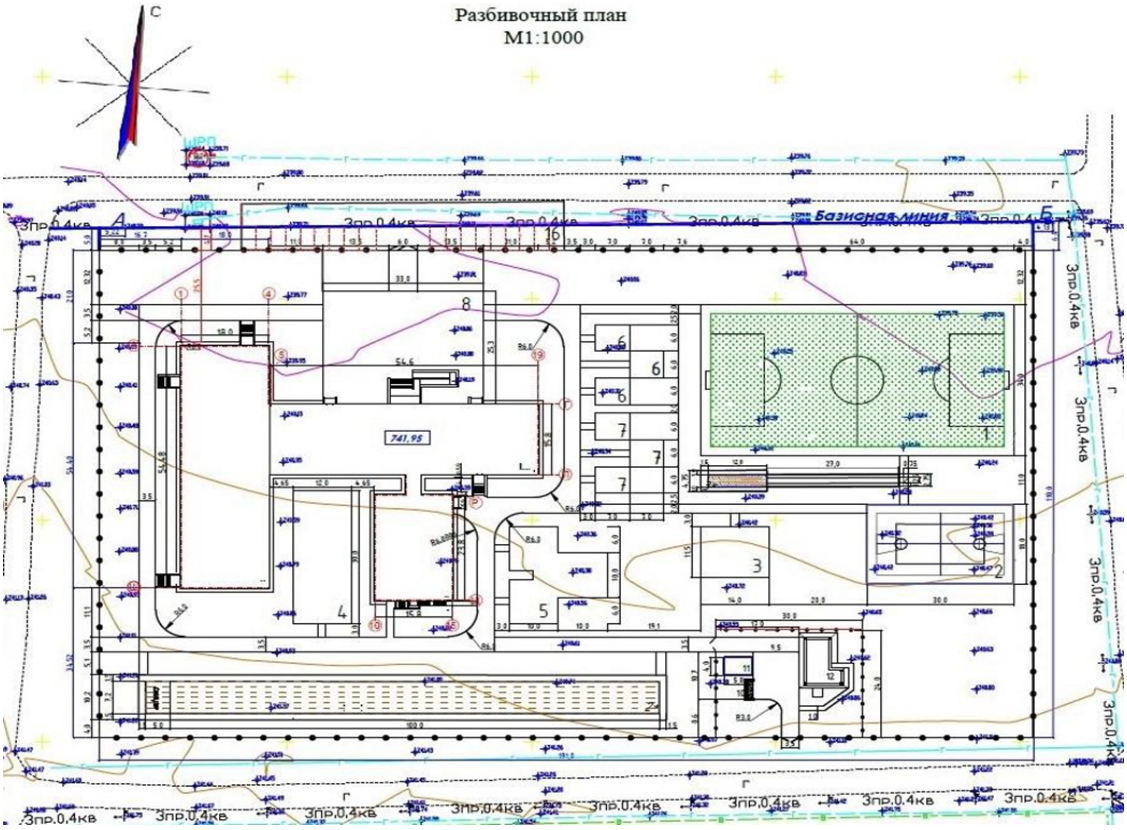
№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь участков	м^2	21034,0
2	Площадь застройки	м^2	2840,87
3	Площадь покрытий вкл спорт пл	м^2	5058,75
4	Площадь покрытия вне участка	м^2	706,0
5	Площадь озеленения	м^2	10162,83
6	Прочие (отмостка)	м^2	561,1

Ситуационная схема

Рисунок 1

Разбивочный план

Рисунок 2



6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

В основу объемно-планировочного решения пристройки положена группировка помещений и блоков по функциональному признаку.

Здание школы состоит из трех блоков. Блок 1- прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 54,6х15,8 м, трехэтажное. Высота этажа – 3,3 м. Блок 2 – 23,8х15,8 м в осях, с переходом 3,0х3,4 м в осях. Высота этажа 3,3 м. Переход одноэтажный. Блок 3 состоит из 2-х частей: одноэтажной (спортивный зал), с высотой этажа 7,0 м, и двухэтажной, с высотой первого этажа 3,3 м и второго 3,7 м. Размеры третьего блока в осях 54,48х18,0 м.

В первом блоке располагаются: входная часть с гардеробом и охраной, административные и медицинские помещения, библиотечная группа и кабинеты, помещения основной школы. Во втором блоке находится начальная школа, которая объединена с основным переходом по первому этажу. В третьем блоке находится спортивный зал, столовая с кухней, а на втором этаже запроектирован актовый зал с сопутствующими ему помещениями, кабинет психолога и комната общественных организаций. Этот блок примыкает непосредственно к первому блоку.

Конструктивные решения

Здание школы на 300 учащихся состоит из трех блоков – Блок 1, Блок 2, Блок 3.

Блок 1 и Блок 2 имеют жесткую конструктивную схему с несущими кирпичными стенами и железобетонными рамами, заменяющими стены. Прочность и устойчивость

обеспечиваются совместной работой кладки стен с жестким диском перекрытия.

Жесткий диск образуется за счѐт сборных ж/б плит перекрытия.

Блок 3 состоит из двух отсеков. Первый отсек двухэтажный имеет монолитный ж/бетонный каркас с кирпичным заполнением. Кирпичная кладка армируется горизонтальными сетками по высоте, с шагом 700 мм, соединяются между собой выпусками из рамы, что обеспечивает совместную работу.

Первый этаж перекрыт сборными ж/б плитами. Перекрытие второго этажа – металлические фермы с подвесным потолком. Второй отсек – одноэтажный, каркас монолитный ж/б с кирпичным заполнением. Перекрытия – металлические фермы.

Блок, переходная галерея, имеет жесткую конструктивную схему с несущими кирпичными стенами. Кирпичная кладка армируется горизонтальными сетками по высоте с шагом 700 мм.

Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой кладки стен с жестким диском перекрытия. Жесткий диск образуется за счет сборных ж/б плит перекрытия.

Обеспечение доступности маломобильных групп населения.

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Центральный вход оборудован пандусом шириной 1,2 м и уклоном, равным 8%. На первом этаже первого блока предусмотрен санузел для МГН. В раздевальной запроектирован душ для МГН, размерами 1,8х2,08. Предусмотрен лестничный гусеничный подъемник для инвалидов Барс УГП 130.

Отделочные работы

Внутренние кирпичные стены и перегородки отделываются улучшенной штукатуркой и покраской ПВА. Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Все остальные конструкции окрасить эмалью светлых тонов.

Наружная отделка: стены – мюнхенская штукатурка с последующей окраской фасадными красками на 2 раза (согласно паспорта цветового решения фасадов); цоколь – облицовка керамогранитом (согласно паспорта цветового решения фасадов).

Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность площадки 8 баллов. Кирпичные стены выполнить из керамического кирпича Корпо 250х120х65/НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012, значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа. Проектом предусмотрено усиление кирпичных стен горизонтальным армированием и вертикальными ж/б сердечниками. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементного раствора, состава 1:2.

Перегородки – армокирпичные, армируемые на всю ширину стены.

В уровне перекрытия по всем продольным и поперечным стенам предусмотрен антисейсмический пояс из монолитного ж/бетона с непрерывным армированием. Сборные железобетонные панели перекрытия имеют шпоночную поверхность.

Жесткость и прочность сборного перекрытия обеспечивается путем замоноличивания швов между плитами цементно-песчаным раствором М100.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и указаниями настоящего проекта.

Для загубленных бетонных конструкций применять бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумным горячим покрытием за 2 раза, толщиной

1,0-1,5 мм. Под фундаменты предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100 мм, политую битумом.

Противопожарные и взрывопожарные мероприятия

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 2.02-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и МСН 1.01-01-96.

Количество выходов обеспечит эвакуаци людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутрннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

Архитектурно -строительные решения септика

Проект септика разработан согласно типовому проекту 902-3-25 "Септики и вспомогательные сооружения". Септик запроектирован размерами 4,0х5,8м, высотой 3м. Стенки септика приняты толщиной 200 и 250мм, днище септика - 250мм.

Предусмотрено армирование септика двойными сетками Ø12AIII 150х150. Плита покрытия септика предусмотрена из бетона кл. В25 толщиной 150мм. Армирование плиты выполнено из двух сеток Ø16AIII 150х150.

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с СП РК 2.01-101-2013" Защита строительных конструкций от коррозии". Для повышения гидроизоляции подземных бетонных и железобетонных конструкций принята первичная форма защиты в виде добавки в бетонную смесь материала "Пенетрон Адмикс".

Применение добавки позволит предотвратить проникновение воды сквозь структуру бетона с шириной раскрытия трещин до 0,4 мм, повысить водонепроницаемость на 4 ступени, морозостойкость на 100%, прочность на 10%, защитить бетон от агрессивной среды. Дозировка добавки "Пенетрон Адмикс" составляет 1% сухой смеси от массы цемента. Внутренние поверхности днища и стен Септика "зажелезнить" цементным раствором М200 толщ. 30мм. Под днищем септика предусмотреть подготовку из щебня пропитанного битумом толщиной 100 мм. Ширину подготовки принять на 100 мм больше ширины основания фундамента с каждой стороны. Все подземные бетонные конструкции окрасить горячим битумом за 2 раза, принять на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ10178-85*, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F75.

Конструкции железобетонные

Фундаменты под кирпичные стены - ленточные, сборные из ФБС.

Фундаменты под стойки рам столбчатые, монолитные ж/б из бетона класса В15. Все подземные конструкции обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные и внутренние стены из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012. Наружные стены Блок 1; Блок 2 утепляются ISOVER марки OL-E, толщиной 50 мм, Y=50 кг/м3, λ=0,036 Вт/мс. Перегородки армокирпичные из полнотелого кирпича марки КОРПо 250х120х65 1НФ100/2,0/20 ГОСТ 530-2012.

Рамы монолитные ж/бетонные из бетона кл. В25.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные круглопустотные по серии 1.141.1-40С и 1.141.1-28С.

Металические фермы, подвесной потолок. Перемычки монолитные ж/бетонные.

Лестницы – сборные ж/бетонные ступени по металлическим косоурам. Блок 3 – перекрытие первого этажа сборное.

Утеплитель – минераловатные на синтетической основе по ГОСТ 9573-96. Крыша – чердачная.

Кровля – металлочерепица по деревянным стропилам.

В блоке 3 – металлошифер по металлическим прогонам уложен по верхнему поясу фермы.

Двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002. Окна – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99.

Полы – мозаичные, линолеумные, деревянные, керамическая плитка.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 750 мм из асфальтобетона толщиной 40 мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии СП РК 2.03-30-2017. Блоки здания школы разделены антисейсмошвами.

Кирпичные несущие стены из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением кладки осевому растяжению должно быть не менее 120 кПа.

Для кладки стен следует применять однорядную цепную систему перевязки. В сопряжениях несущих стен в кладку укладываются арматурные сетки с шагом 675 мм.

В уровнях перекрытий и покрытий по продольным и поперечным стенам устраивается антисейсмопояс. Антисейсмический пояс устроен на уровне плит покрытия.

Швы между плитами заделать раствором марки 100. Опирание перемычек не менее 250 м при ширине проемов 1500 и 350 мм при ширине проемов более 1500 мм.

Перегородки кирпичные армируются двумя стержнями арматуры с шагом 675 мм по высоте. Кирпичные перегородки усилены вертикальными ж/бетонными включениями с шагом 3 м по верху перергородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементо-песчаного раствора марки 50. Предысмотрено крепление перегородок длиной более 3,0 м к перекрытию.

Дверные и оконные проемы лестничных клеток имеют ж/беонное обрамление, поперечные стены лестничных клеток проходят на всю ширину здания.

Здание школы на 300 учащихся состоит из трех блоков – Блок 1, Блок 2, Блок 3.

Блок 1 и Блок 2 имеют жесткую конструктивную схему с несущими кирпичными стенами и железобетонными рамами, заменяющими стены. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой кладки стен с жестким диском перекрытия.

Жесткий диск образуется за счет сборных ж/б плит перекрытия.

Блок 3 состоит из двух отсеков. Первый отсек двухэтажный имеет монолитный ж/бетонный каркас с кирпичным заполнением. Кирпичная кладка армируется горизонтальными сетками по высоте с шагом 700 мм, соединяются между собой выпусками из рамы.

Первый этаж перекрытий сборными ж/бетонными плитами. Перекрытие второго

этажа – металлические фермы, с подвесным потолком. Второй отсек – одноэтажный, каркас монолитный ж/бетонный с кирпичным заполнением. Перекрытия – металлические фермы с подвесным потолком.

Блок переходная галлерея имеет жесткую конструктивную схему с несущими кирпичными стенами. Корпичная кладка армируется горизонтальными сетками по высоте с шагом 700 мм. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой кладки стен с жестким диском перекрытия. Жесткий диск образуется за счет сборных ж/б плит перекрытия.

Антикоррозийная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85.

Бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза. Под

фундаментами предусмотрен щебень пролитый битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

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

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ115 за 2 раза по грунтовке ГФ021. Общая толщина покрытия не менее 55 мм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающем предел огнестойкости не менее 0,25 часа. Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответсвии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3 Технологические решения

Средняя школа на 12 классов (300 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов 1-11 классов и предшкольный класс. Наполняемость классов принята 25 учащихся.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Набор помещений здания школы произведен в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, и на основании СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения" с учетом внесенных в СН изменений от 09.10.2015 года, а также в соответствии с приложением 28*-1 "Требования к составу и площадям помещений малокомплектных школ до 300 учащихся".

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты (классы) на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- кабинет информатики и вычислительной техники;
- лингафонно-мультимедийный кабинет;
- мастерские трудового обучения для 5-11 классов;
- актовый зал - лекционная аудитория на 106 мест;
- спортивный зал габ. 36,00 х 18,00 м с раздевальными;
- информационный центр-библиотека общей площадью 96,17 м2 с читальным залом на 12 мест и книгохранилищем;
- кабинет врача с процедурной, кабинет логопеда и психолога;
- столовая на 96 посадочных мест;
- помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы и кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м², лаборатории по естественным наукам 2,25 м², мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и кулинарии 3,75 м², кабинет иностранных языков 3,5 м², кабинет информатики и вычислительной техники - 6,0 м².

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный) рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

Мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и кулинарии рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

В блоке 2 здания школы предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов.

Главный вход в школу предусмотрен в блоке 1, где располагаются гардеробные для учащихся 5-11 классов.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного

оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии со СНиП IV-13-82, сб. 5.1 "Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты" в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

В кабинетах химии, биологии и физики оборудованы системами подачи воды, канализации, электричества. В кабинетах биологии, информатики и вычислительной техники, лингафонно-мультимедийном кабинете установлены интерактивные доски.

Для показа опытов в кабинете химии, биологии и физики установлены демонстрационный стол. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные раковинами для забора воды на мойку полов, слив воды предусматривается в туалетах.

Актовый зал на 106 мест предназначен для проведения общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистическая комната и кладовая для хранения музыкальных инструментов и костюмов.

Медицинский пункт в составе процедурной и медицинского кабинета предназначен для регулярного проведения медицинских осмотров, наблюдения за детьми, имеющими отклонения от нормального состояния здоровья и их оздоровления, проведения прививок и других медицинских процедур.

Запроектированная в составе школы столовая на 96 посадочных мест предназначена для обеспечения 100 % учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся II-VI классов в 3 перемены. Учащиеся 0-I класса из-за сокращенных уроков (30-35 минут) посещают обеденный зал в свои перемены, во время уроков остальных классов.

Работа в столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены заготовочный и горячий цеха. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена ванна большого типоразмера (котломойка). Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 6 человека. Общий штат школы принят - 84 человека.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

В школе запроектированы следующие системы водопровода и канализации: хозяйственно-питьевой водопровод (В1), горячее водоснабжение (подающий Т3, циркуляционный Т4), хозяйственно-бытовая канализация (К1), производственная канализация (К3).

Водопровод

Ввод воды на хозяйственные и противопожарные нужды предусмотрен в помещение подвала между осями 1-2 и Г-Е из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* Ø57х3,5 мм в "весьма усиленной" изоляции с установкой водомерного узла. Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком технического подполья, а также подводки к стоякам предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с диаметрами: - ∅25х3,2; ∅32х3,2; ∅40х3,5 и покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177, по ГОСТ 5631-79, за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Для школы расход на пожаротушение составляет 2,5л/с, число струй-1. Пожарные краны принимаются ∅50 с высотой компактной струи 6м и длиной пожарного рукава 20м каждый. Возле каждого пожарного крана предусмотреть установку кнопок для включения задвижки с электроприводом, расположенной в водомерном узле. К каждому пожарному крану предусмотреть по два огнетушителя, дополнительно один огнетушитель установить в помещении (Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3).

Наружное пожаротушение с расходом 15л/сек осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на наружных сетях водопровода, в пределах границы обслуживания проектируемого здания.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СТ РК ГОСТ Р 51232.

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым эластичными материалами.

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой трубчатой изоляции типа "K-flex" с толщиной 9 мм, для предотвращения конденсации на трубах, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.4.14.

Стояки и подводки к приборам запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ-100

SDR 11, питьевая с диаметрами: - ∅25х2,3; ∅32х3,0 по СТ РК ISO 4427-1-2014, трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок.

Пересечение ввода со стенами подвала, следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями, с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

При проходе через строительные конструкции, пластмассовые трубы, для систем холодного и горячего водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы.

Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Потребные напоры, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечиваются работой повысительных насосов.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к сантехприборам и технологическому оборудованию).

Горячее водоснабжение

Подача воды предусмотрена к смесителям раковин, поддонам.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, в техническом подполье, запроектированы из водогазопроводных оцинкованных, обыкновенных труб по ГОСТ с диаметрами: ∅25х3,2; ∅32х3,2 мм.

Стояки и подводки к приборам из труб напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ Р 52134-2010, питьевая с диаметрами: ∅20х1,9; ∅25х2,3; ∅32х2,9 мм.

Установлены спускные вентили с ∅15 в техническом подполье на горячую воду.

Учет горячей воды производится установленным в тепловом пункте водомером (см.часть ОВ).

Проектом предусматривается антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ-177, за 2 раза по грунтовке ГФ-021, в техническом подполье.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки в техническом подполье до перекрытия, а также подающие стояки по этажам, подлежат тепловой изоляции типа "K- flex", толщиной 9 мм.

Система, после монтажа, подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции, аналогично трубопроводам холодной воды.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая (К1) и производственная (К3) канализация.

Сточные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть. Внутреняя сеть канализации, а также сети в техподполье и выпуски, запроектированы из труб канализационных, поливинилхлоридных с диаметрами: ∅50х3,0 и ∅110х3,5 (техническая), по ГОСТ 22689.1-89.

Производственная канализация (К3) предназначена для отвода сточных вод от столовой. Система производственной канализации самотечная, предусмотрена из канализационных пластиковых труб (ПВХ) диаметром ∅50-100мм.

Технологическое оборудование присоединено к системе производственной канализации с разрывом струи 20мм до верха приемной воронки.

Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком технического подполья.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5м. Ревизии установлены на стояках через этаж.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток.

Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Стояки, выведенные на чердаке и выше кровли, предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными "ISOVER, KIM-AL", толщиной 60 мм.

Места проходов стояков К1 через перекрытия, должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом, без зазоров.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий, в перекрытиях и стенах, выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции, трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.

Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

Наружный водопровод и канализация

Водоснабжение

Согласно ТУ водоснабжение объекта предусматривается от существующей сети водопровода. На месте врезки предусматривается установка водопроводного колодца, пожарного гидранта и запорной арматуры Ø75. Гарантийный напор на точке подключения 10м.

Водопроводная сеть принята из труб полиэтиленовых для водоснабжения PE100 SDR17 Ø75х4,5, питьевая по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода предусматривается

– стальной трубой Ø76х4,0 по ГОСТ 10704-91, в весьма усиленной изоляции.

На проектируемых сетях системы водоснабжения устанавливаются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Железобетонные конструкции водопроводных колодцев выполнить на портландцементе с примесями шлакопортландцемента по ГОСТ 10178-85 (по ТПР 901-09-11.84).

В местах установки пожарных гидрантов, согласно ГОСТу 12.4.009-83, следует предусмотреть флуоресцентные указатели.

Исходя из геологических условий, колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа просадочности с уплотнением грунта в основании на глубине 0,30м.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложению 7. Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности", составляет 10 л/с.

Трубопровод подлежит испытанию на прочность и герметичность, а после промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализационные стоки отводятся по внутриплощадочной сети в проектируемый резервуар для сточных вод емк 50,0м³.

Самотечная сеть канализации проектируется из труб полиэтиленовых, безнапорных, гофрированных для наружных сетей канализации Ø160 с раструбом ID150SN8PE по ГОСТ Р 54475-2011.

Основание под трубы - песчаное 100мм. При засыпке трубопроводов, над верхом труб, предусмотреть устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной 30 см. Колодцы в сети приняты из сборных железобетонных элементов Ø1000 по ТПР 902-09.22.84, ГОСТ 8020-90.

Отвод сточных вод от столовой, перед поступлением в сеть наружной канализации, подвергается очистке в колодце-жироуловителе.

Расчетные расходы сточных вод приняты в соответствии с методикой по разработке удельных нормативов водопотребления (ВСН 33/10-2.210-88) и СНиП 4.01-02-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Монтаж сетей вести согласно СНиП 3.05.04-85, СН РК 4.01-03-213. После монтажа трубопроводов провести мероприятия по их испытанию.

Отопление и вентиляция

Отопление

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ˚С в системе отопления. Теплосеть –четырехтрубная.

В системе ГВС параметры теплоносителя: 60-5 ˚С.

Отопление

Система отопления ко всем блокам осуществляется от распределительной гребенки узла управления, установленного во втором блоке.

Система отопления здания - двухтрубная с нижней разводкой, с устройством подающих стояков.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком в техподполье. Магистральные трубопроводы системы отопления предусмотрены из труб по ГОСТ 10704-91, стояки - из труб по ГОСТ 3262-75, подводки к приборам-полипропиленовые по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Для отключения стояков предусмотрена запорная арматура.

Тепловая изоляция трубопроводов в техподполье и подпольном канале предусмотрена фольгированными матами URSA GEO Мф-25.

Ветви, проходящие по первому этажу, проложить в штробе.

Стояки изолируются K-FLEX. Открыто проложенные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза. Изолируемые трубопроводы окрашиваются краской БТ- 177 по грунтовке ГФ-021. После монтажа, промывки и дезинфекции системы провести испытания давлением 1,25 от рабочего, но не менее 7,5 кгс/см².

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Запроектированы приточные системы с установкой приточных центральных камер каркасно-панельных ПКПКЦ. Подача приточного воздуха в учебные помещения предусмотрена через коридоры посредством коробов.

Для создания комфортного микроклимата в помещениях актового зала и кабинета информатики и вычислительной техники запроектированы сплит-системы LG.

Вытяжные системы с механическим побуждением запроектированы с установкой канальных вентиляторов для санузлов.

Системы МВО в кабинетах химии и лаборантских снабжены канальным вентиляторами.

Подача чистого и удаление отработанного воздуха предусматривается с помощью вентиляционных нерегулируемых решеток RAG, устанавливаемых на воздуховодах.

В проекте предусмотрены огне задерживающие клапаны и покрытие магистральных воздуховодов огнезащитной краской для повышения предела огнестойкости.

Естественные системы вытяжной вентиляции запроектированы в кирпичных стенах и как приставные короба.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Все воздуховоды, запроектированные открыто и проходящие по коридорам, зашить в гипсокартон δ = 10 мм.

Воздуховоды на чердаке изолируются матами фольгированными URSA M 25ф, б=50 мм.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Теплоснабжение

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных каналах.

Профили тепловых сетей разработаны с учѐтом проектных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счѐт естественных углов поворотов и П-образных компенсаторов.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<120° относятся к IV-ой категории, согласно «Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005 термообработанных, с поставкой по группе "В", с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Для спуска воды проектом предусмотрена установка тепловой камеры и дренажного колодца.

Арматура для спуска воды предусматривается стальная.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего, но не более 1,65 МПа.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СН РК 4.02-02-2011 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов, СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети», типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1

«Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Антикоррозийное покрытие - органосиликатное ОС-51-03.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем толщ.60 мм, по ГОСТ 23208-83.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-14580 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300 А.

Промывка и дренаж трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка, испытание и дезинфекция трубопроводов водяных тепловых сетей. Отвод дренажных вод осуществляется в сбросной СК1 колодец.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Для предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей:

- трубы приняты стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали;
- тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений, с учѐтом требований СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Конструкции железобетонные

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная - в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам.

В основании каналов при величине просадки более 0,4 м должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, а при величине просадки более 0,4 м должна предусматриваться дополнительно укладка слоя суглинистого грунта, обработанного водоотталкивающими материалами (битумами или дегтярными), толщиной не менее 0,1 м на всю ширину траншеи.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрена подземная канальная прокладка трубопроводов тепловой сети.

В проекте применены скользящие приварные опоры.

В месте прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты предусматривается герметизированный тепловой ввод с зазорами между теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, не менее 0,2 метра.

Наружное газоснабжение

Точка подключения – существующий газопровод среднего давления, на выходе из земли до ШРП №17 в с. Кулан, диаметр СР 108 мм, давление газа в газопроводе до 0,45 мПа.

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания Qн=7600 ккал/м3 и удалѐнным весом γ=0,73 кг/м3.

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и прокладываются на глубине1,2 м и далее до верха газопровода от поверхности земли.

Снижения давления газа до низкого – 0,005 мПа предусмотрено газорегуляторным пунктом ГРПШ-04-2У1 с регулятором давления РДНК-1000 с СГ-ЭК-1-100/1,6 (RABO-G65+EK270). На врезке к существующему газопроводу предусмотрена подземная установка шарового крана Ф63 мм, в конце трассы после выхода газопровода из земли, также предусмотрена установка стальной задвижки в ограде вместе ШГРП. После ШГРП, на газопроводе низкого давления установлена стальназадвижка с заглушкой.

При пересечении железных дорог, автомобильных дорог и других инженерных коммуникаций, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выходом ее под ковер.

При пересечении каналов, газопроводы выполнены надземными на опорах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с окраской в два слоя масляной краской желтого цвета по грунтовке, опоры окрасить в черный цвет.

Защитные футляры из полиэтиленовых труб на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения «полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты типа «FRIALEN» по чертежам «4/2-04.ВТ-…» УкрГазНИИпроект, г. Киев».

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводом автомобильных дорог 1-3 категории приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и выполняются методом ГНБ (горизонтально направленного бурения).

Внутрипоселковые распределительные газопроводы являются второй ступенью газификации и будут выполняться отдельным проектом.

Сварка полиэтиленовых газопроводов предусмотрена муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по «Каталогу стыковых фитингов Атырауского завода полиэтиленовых труб» марки ПЭ 100 SDR11, для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода, в горизонтальной и вертикальной плоскостях, выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом, с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопроводов на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200 м) устанавливаются опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки, концы которой выведены под ковер, и сигнальной ленты, с надписью «Осторожно газ». Вывод провода-спутника над поверхностью земли, под защитное устройство, предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями, сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 мПа испытать на герметичность давлением – 0,75 мПа. Продолжительность испытаний – 1 час.

Электроосвещение

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических частей проекта и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и ПУЭ РК.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и дежурное освещение. Рабочее освещение предусматривается в основном светильни киками с люминесцентными лампами с улучшенной цветопередачей типа ЛТБЦ. Для освещения учебных классов приняты светильники AOT.PRS236. Для освещения классной доски принят светильник типа ASM/S 136, Который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской.

Для освещения коридора приняты светильники типа ЛПО 01-2х36. В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа "Молния".

Установку штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания, учащихся предусмотреть на высоте 1,8м от пола.

Групповые осветительные сети на этажах школы выполнить проводом ВВГнг-380 сечением 3х2,5мм2 и 3х1,5мм2 в гофрированных трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Для защиты групповых линий, питающих розетки, в осветительных щитках предусмотрены дифференциальные автоматы ИЭК АД-12.

Слаботочные сети

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация без проводной телефонной связи. Распределительные сети предусмотрено выполнить кабелем UTP Cat5e емкостью 4х2х0,52 в кабель канале, прокладка по стояку в винипластовой трубе. Разводка внутренних телефонных сетей предусмотрена от CDMA терминала установленной в помещении охраны п. 3. Установка телефонных аппаратов в помещениях предусмотрена

согласно СП РК3.02-111-2012.

Локальная компьютерная сеть с выходом в интернет.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативной документацией. Для организации локальной компьютерной сети с выходом в интернет в кабинетах информатики предусмотрена установка ADSL модема типа Corecess 3115 и хаба на 16 портов. На каждом комппьютере устанавливается сетевой адаптер. Распределительную сеть принято выполнить кабелем UTP Cat5e емкостью 4х2х0,52, оконеченным коннекторами RG-45. Кабель UTP Cat5e прокладывется в кабельном канале. Прокладка проводов по стояку производится в винипластовой трубе.

Радиофикация

В качестве аппаратуры местного вещания принят трансляционный приемник типа "РУШ-7РУ" установленный в помещении радиоузел п. 27, подключение предусмотрено в разделе ЭОМ. Радиофикация школы предусмотрена от внутреннего радиоузла. Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 0,5Вт и 15,0 Вт в помещениях, перечисленных в СП РК3.02-111-2012. Сети проводного вещания предусмотрено выполнить проводом марки ПТПЖ 2*1,2 скрыто под штукатуркой.

Громкоговорящая связь

Сети звукоусиления предусмотрены от усилителя мощностью 100Вт типа 8УП-103-100, установленной в помещении радиоузел п. 27 предназначенного для усиления звуковых программ от магнитофона, микрофона, радиоприемника. Устройства звукоусиления (звуковые колонки мощностью 15Вт) предусмотрены в актовом зале, спортивном зале и рекрационных помещениях. Подключение звуковых колонок предусмотрено выполнить Проводом марки ПТПЖ 2*1,2.

Электрочасофикация

Предусмотрена установка первичных и вторичных электрочасов типа П4К3-2РИ- Р24-Р6 установленных в помещении охраны п. 3 и В4С1-М2ПВ24Р-200-326К в вестибюлях, рекрационных помещениях, обеденном и учебно-спортивных залах.

Звонковая сигнализация

Предусмотрена установка звонков типа М3-1 в вестибюлях и рекреационных помещениях. Подача сигнала выполняется от электрочасов типа П4К3-2РИ-Р24-Р6 установленной в помещении охраны п. 3 с усилением на магнитном пускателе типа ПМЛ 1120. Сети звонковой сигнализации предусмотрено выполнить проводом марки ППВ сеч.3*1,5мм², проложенным скрыто под штукатуркой, по стояку в полиэтиленовой трубе.

Телевизионное вещание

Для приема телевизионных передач на чердаках блоков предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенне метрового диапазона АТКГ и дициметрового диапазона "Гамма", устанавливаемых на мачте МТ-6/1-м. Для усиления сигналов в метровом и дициметровом диапазонах установлен усилитель широкополюсный типа УТШК-2. Разветвители абонентские на 4 и 6 выходов предусмотрено установить в этажных шкафах связи. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СН РК3.02-11-2011.

Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в полиэтиленовых трубах, распределительные сети кабелем марки RG-6. Монтаж оборудования связи производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение

Техническая система видеонаблюдения в школе выполнена 16-ти канальной.

Устройство обработки и записи видеосигнала установить в кабинете директора п.20. Дублирующий монитор - в комнате охраны п.3 .Видеоархив 1-3 недели. По периметру

здания школы установить 8 уличных видеокамер. В гардеробах установить 3 видеокамеры, остальные 9 видеокамер - в коридорах и на лестницах. Сеть видеонаблюдения выполнена комбинированным кабелем КВК+2П в кабель канале.

Монтаж оборудования связи производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений, перечень защищаемых помещений принят согласно СН РК 3.02- 11-2011.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ип103-5/4-А3, извещателей дымовых типа ИП-212/45, извещателей ручных типа ИПР- 3СУ.

В качестве приборов приемно-контрольных пожарной сигнализации приняты концентратор 24-х лучевой типа "Гранит", установленной в комнате охранника п3. Питание приборов предусмотрено от ВРУ №1(учтено в разделе ЭОМ) и от гелевого аккумулятора емкостью 7 А*ч.

Абонентские шлейфы между блоками выполнить кабелем марки ТПП-10*2*0,5 проложенным по стояку в винипластовой трубе, этажную разводку выполнить проводом марки КСПВ, проложенным в кабельном канале.

Оповещение о пожаре

Согласно СП РК2.02-104-2014 данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и речевых пожарных извещателей "Октава".

Подключение речевых извещателей выполнить проводом марки ПТПЖ 2х1,2 скрыто под штукатуркой, подключения светозвуковых табло Блик-СЭУ выполнить проводом ППВ сечением 3х2,5мм2.

Подключение устройств пожарной сигнализации выполнить по скелетной схеме.

Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Охранная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается охранная сигнализация для помещений, содержащих значительные материальные ценности: в кабинете НВП и комнаты хранения оружия. В охраняемых помещениях предусмотрен монтаж датчиков открывания дверей и окон типа ИО 102- 15 и датчиков разбития стекла типа Glasstrek. Этажную разводку выполнить телефонным проводом марки ТРП-1*2*0,5, проложенной в винипластовой трубе.

Сигнал о проникновении выводится в комнату охранника на светозвуковой оповещатель типа "Маяк-12-К".

В качестве прибора приемно-контрольного принят концентратор 3- лучевой типа "Граеит-3".

Электрооборудование

Электротехническая часть проекта школы разработана на основании задания на проектирования, чертежей архитектурно-строительной, санитарно-технологической частей проекта, в соответствии с действующими нормами ПУЭ РК (Правила устройства электроустановок Республики Казахстан), СП РК 4.04-106-2013 (Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования), СП РК 3.02-111-2012

(Общеобразовательные организации).

Потребители элетроэнергии здания средней школы по надежности электроснабжения относятся ко II категории, (столовая к III категории) согласно ПУЭ РК. Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2. Учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ1 и ВРУ2.

В качестве распределительных силовых устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-

Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного PE-проводника.

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование школы, лабораторное оборудование, вентиляционное оборудование и электоосвещение.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубах и в стальных трубах к компьютерам.

В компьютерных классах согласно СП РК 3.02-111-2012 Т.1.8 стальные трубы и корпуса вводных щитков должны быть соединены с нулевым защитным проводом стальной проволокой 4мм2.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ПС.

Включение пожарных насосов автоматическое. При нажатии кнопок у пожарных кранов расположенных в блоках 1,2,3 корпусов открывается задвижка, включаются пожарные насосы и отключаются хоз.-питьевые насосы.

Мероприятия по энергосбережению

а) применены энергосберегающие источники света; б) приняты кабели и провода с медными жилами;

Защитные меры безопасности

Защитные меры безопасности от поражения электрическим током предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S. На вводе в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

Предусмотрено выполнить контур заземления в ВРУ из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотвода используется соединение кровли с металлической арматурой здания.

Наружные сети электроснабжения

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности. Внешнее электроснабжение

Электроснабжение объектов предусмотрено от РУ 0,4 кВ существующей КТПН 9 2х400/10/0,4кВ согласно № 96-27-16 от 03.02.2016г., на основании технических условий на электроснабжение ТУ 262В-27-21 от 13.12.2021г., выданными ТОО «ЖЭС».

Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ от 1 СШ и 2 СШ РУ-0,4 кВ существующей КТПН 9 2х400/10/0,4кВ до ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ котельной (школы) кабельными линиями марки АВБбШв-0.66 кВ расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено:

- В КТПН2х400/10/0,4кВ установка коммутационных аппаратов на расчетный ток потребителя, для точки подключения.

Освещение

Освещение территории ФОК производится светильниками типа "Бол-1", устанавливаемыми вдоль основных аллей и проездов и опорой с высотой светового центра 10м, консольного типа, с кабельным вводом,

Управление наружным освещением предусмотрено от ящика ЯОУ 9601-3274 (школа).

Учет потребляемой электроэнергии производится счетчиком системы АСКУЭ, установленным в РУ-0,4кВ КТПН2х400/10/0,4кВ.

Заземление

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления здания школы, сталью полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и сталью круглой диаметром 16мм. длиной 5м, (вертикальные заземлители).

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотвода используется соединение кровли с металлической арматурой здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные и взрывопожарные мероприятия

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 2.02-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и МСН 1.01-01-96.

Количество выходов обеспечит эвакуации людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области» предусмотрено строительства средней школы на 300 мест.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,

утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на 3 квартал 2022 года, согласно письму заказчика № 02-1215 от 01.08.2022 года.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-1 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2022 года, редакция 2022.1.2.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 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).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект «**Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
2. Представлен согласованная и утвержденная топографическая съемка с нанесенными красными линиями и соседствующими участками;
3. Присутствует ситуационная схема. Предоставлено;

4. Проставлены даты во всех угловых штампах;

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

5. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
6. КЖ. Заменены все не действующие нормативные документы в строительстве в РК.
7. КЖ. Маркировка класса бетона изменен по действующему нормативу.
8. КЖ. Маркировка класса арматурных прокатов изменен по действующему нормативу.
9. КЖ. л.КЖ-33. Рассчитан бетонная подготовка.
10. КЖ. Предоставлен разработка котлована и объемы земляных работ.
11. АР. Заменены все не действующие нормативные документы в строительстве в РК.
12. АР. Предоставлен теплотехнический расчет.
13. АР. Планы дополнены экспликацией помещений.

Технологические решения

14. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
15. Обосновано отсутствие помещении персонала с душевым, санитарным узлом;
16. Приведено в соответствие количества расставленных оборудований в помещениях со спецификацией;
17. Пояснительная записка откорректировано согласно выданных замечаний.

Электротехнические решения

18. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
19. План проектируемых сетей и условные обозначения предоставлен в цветном исполнении;
20. Предоставлен заземление вводов коммуникаций в здание;
21. Условные графические изображения предоставлены по ГОСТ 21.210-2014 таблица 5,6;
22. Предоставлен розеточный план;
23. Исключен установка выключателей в кладовых и влажных помещениях;
24. Планы дополнены экспликацией помещений.
25. Указаны точки подключения щитов (от какого ВРУ, панели, автомата).

Газоснабжение наружное

26. Предоставлен согласование трассы с местными курирующими органами;
27. Предоставлен технические условия на пересечения;
28. На планах указаны углы поворотов проектируемой сети;
29. Откорректирован последовательность листов, исключить лишние;

Отопление и вентиляция

30. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
31. Предоставлен задания смежным разделам;
32. Предоставлены расчеты;
33. Откорректирован ТЭП (написано «торговый комплекс»);
34. На планах выполнен привязка вводов/выпусков проектируемых сетей;
35. На планах указаны места подъемов/опусков проектируемых сетей;
36. На планах сети, прокладываемые под покрытием пола, нанесен пунктирной линией;
37. На схемах указаны углы уклонов проектируемых сетей;
38. На схемах нанесены отметки с учетом разности высот относительно уклона;

Сметная документация

39. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

40. Представлен расчет продолжительности строительства;
41. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;
42. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участков	м^2		21034,0
2	Площадь застройки	м^2		2840,87
3	Площадь покрытий вкл спорт пл	м^2		5058,75
4	Площадь покрытия вне участка	м^2		706,0
5	Площадь озеленения	м^2		10162,83
6	Прочие (отмостка)	м^2		561,1
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022, 2023 годы в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1662,959 1185,850 235,830 241,279	1622,977 1137,059 222,697 263,221
	в том числе: 2022 год 2023 год			1131,343 491,634
8	Продолжительность строительства	месяц		9

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2022,2023 годы уменьшилась на 39,982 млн.тенге.

Таблица 3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	№ аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Жанбеков О.А.	Архитектура	KZ03VJE00034869	соответствует
2	Генеральный план	Усманов С.А.	Архитектура	KZ72VJE00043909	соответствует
3	Электротехническая часть	Юлдашев И.Е.	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	соответствует
4	Водоснабжение и канализация	Юлдашев И.Е.	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	соответствует
5	Сметная документация	Тамабаева К.С.	Сметная часть	KZ83VJE00043517	соответствует
6	Отопление и вентиляция	Панаги Р.О.	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	соответствует
7	Технологическая часть	Кушметов Э	Технологическая часть	KZ29VJE00043907	

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство средней школы на 300 мест в массиве Арай в селе Кулан Рыскуловского района Жамбылской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участков	21034,0 м^2
Площадь застройки	2840,87 м^2
Площадь покрытий вкл спорт пл	5058,75 м^2
Площадь покрытия вне участка	706,0 м^2
Площадь озеленения	10162,83 м^2
Прочие (отмостка)	561,1 м^2
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022, 2023 годы в том числе: СМР оборудование прочие	1622,977 млн.тенге 1137,059 млн.тенге 222,697 млн.тенге 263,221 млн.тенге

в том числе: 2022 год 2023 год	1131,343 млн.тенге 491,634 млн.тенге
Продолжительность строительства	9 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» согласно договору № САРС-0074-01 от 22.08.2022 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы, Рысқұлов ауданы, Құлан ауылындағы Арай массивіндегі 300 орындық орта мектебінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер	
Учаске ауданы	21034,0 м^2
Құрылыс ауданы	2840,87 м^2
Жабындар алаңы вкл спорт пл	5058,75 м^2
Алаңнан тыс жабын алаңы	706,0 м^2
Алаңнан тыс жабын алаңы	10162,83 м^2
Басқа (соқыр аймақ)	561,1 м^2
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2022, 2023 жылдардағы бағамен, оның ішінде: ҚМЖ құрал-жабдықтар өзгелері	1622,977 млн.тенге 1137,059 млн.тенге 222,697 млн.тенге 263,221 млн.тенге
оның ішінде: 2022 жыл 2023 жыл	1131,343 млн.тенге 491,634 млн.тенге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.08.2022 жылғы № САРС-0074-01 шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына

сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

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

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

1. Ведущий эксперт
Жанбеков Олжас Аширханович - Соответствует

2.
Кушметов Эминжан - Соответствует

3.
Жанбеков Олжас Аширханович - Соответствует

4.
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

5.
Юлдашев Илашбек Ергешевич - Соответствует

6.
Тамабаева Куляш Сарсековна - Соответствует

7.
Усманов Сабиржан Абдуллаевич - Соответствует

8.
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

9.
Юлдашев Илашбек Ергешевич - Соответствует

Егембердиев Е.С. (Директор)

Жанбеков О.А. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Усманов С.А. (Эксперт)

Кушметов Э.. (Эксперт)

Юлдашев И.Е. (Эксперт)