Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Боржар ауылдық округі, Ынтымақ ауылында 320 орындық сыртқы инженерлік желілерімен бірге (сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау) мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2021 ж. № AEG-0098/21

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ордабасы ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "Architectural Design Company"

город Алматы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Боржар ауылдық округі, Ынтымақ ауылында 320 орындық сыртқы инженерлік желілерімен бірге (сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау) мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0098/21 от 28.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Ордабасинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Architectural Design Company"

город Алматы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0029-03 от 09.10.2021 года между ТОО «Almaty Expert Group» с одной стороны, ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» с другой стороны и ТОО «Architectural Design Company» на основании письма заказчика №29 от 14.01.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года;

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Батыс-Алға LTD" 12-ГСЛ №0004581 от 19.06.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан;

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ГеоCompany" (Конс. согл. №19 от 28.06.2021 года) ГСЛ № 012593 от 12.08.2003 года. Категория II. Выданные Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ30VUA00311323 от 16.02.2021 года, утвержденная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- задание на проектирование, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» от 2021 года;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- акт на право постоянного землепользование, выданное филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;
- письмо-заявка о прохождении экспертизы №29 от 14.01.2021 года, выданные ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»;
- письмо о финансировании №29 от 14.01.2021 года, выданные ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»;
- письмо о начале строительства №29 от 14.01.2021 года, выданные ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»;
- письмо о ТБО №29 от 14.01.2021 года, выданные ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»;
- заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2020 году;

Технические условия

- №18 от 04.02.2020 года на водоснабжение, выданные ГКП «Таза су»;
- № 00-00-06-0126 от 11.04.2020 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- №12-ОрдХ-2020-00001123 от 10.04.2020г. на газоснабжение, выданное от Акционерное общество «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.1. Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.2. Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 2.3. Наружные инженерные сети. ГСН
Альбом 3. Технологическая часть. Блок 1. Блок 2. Галерея.
Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок 1.
Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Блок 2.
Альбом 6. Архитектурно-строительные решения. Галерея.
Альбом 7. Отопление и вентиляция.
Альбом 8. Водопровод и канализация.
Альбом 9. Электротехническая часть.
Альбом 10. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Система связи.
Альбом 11. Фундамент под БМК. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 11. Выгреб на 50м3. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организация строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Местоположение

Площадка проектируемой школы расположена в селе Ынтымак, сельский округ Боржар, Ордабасинского района, Туркестанской области.

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

М/пункт Туркестан. Климатический подрайон IV-А.
Климатические параметры холодного периода года:
- абсолютная минимальная температура воздуха - 38,6 ^{0}С;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6 ^{0}С,
обеспеченностью 0,92 - 24,6 ^{0}С
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 26,0 ^{0}С,
обеспеченностью 0,92 - 20,6 ^{0}С.
Климатические параметры теплого периода года:
- абсолютная максимальная температура воздуха +49,1 ^{0}С;
- наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 38,4 ^{0}С,
- обеспеченностью 0,95 + 34,2 ^{0}С

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по с. Ынтымак, равно 200 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

количество выпадает в холодный период года (ноябрь-март) - 128мм, наименьшее в тёплый период (апрель-октябрь) – 72 мм.

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 20мм;

наибольший из максимальных – 62мм.

Согласно СНиП 2.01.07-85*(Нагрузки и воздействия), Приложение № 5, Карты районирования, Карта 1* Карта 4б:

номер района по весу снегового покрова – I;

номер района по толщине стенки гололёда – II.

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 8,1 см;

максимальная из наибольших декадных – 34,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 40 дней.

Ветер

Для исследуемого района характерны ветры, дующие в декабре-феврале в восточном, в июне августе в северо-восточном и восточном направлениях.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбу в январе – 5,2 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбу в июле – 1,8 м/с.

Согласно СП РК 2.04.-01-2017 (рисунок А.3):

номер района по средней скорости ветра за зимний период — 4;

номер района по давлению ветра- IV.

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания: 76 см (для супеси), 92 см (для крупнообломочного грунта).

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 102см.

Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 79%. Средняя наименьшая месячная относительная влажность воздуха в тёплый период года-32%. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 54%.

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

пыльные бури – 5,3;

туманы – 17;

метели – 2;

грозы – 12.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 250,30-250,70 м. В северной части площадки имеется овраг глубиной 30-40 см.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка расположена на предгорной, наклонной слабовсхолмлённой аллювиально-пролювиальной равнине.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными глинистыми (супесь) и крупнообломочными грунтами (гравийный грунт).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Ниже до глубины 2,3-3,7 м залегает супесь серовато-коричневая и коричневая, макропористая, с корнями растений и ходами землероев, твердой и пластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочная мощностью 2,1-3,5 м.

С глубины 2,3-3,7 м до глубины 9,5-10,7 м супесь коричневая, пластичной консистенции, непросадочная мощностью 6,8-7,2 м.

Далее, до глубины 12,0 м, залегает гравийный грунт с песчаным заполнителем до 42 %, (песок-кварцполевошпатовый) насыщенный водой, вскрытой мощностью 1,3-2,5 м. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Физико-механические свойств грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 12,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь серовато-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, мощностью 2,1-3,5 м; Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 0,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ-2 - супесь коричневая, пластичной консистенции, непросадочная, мощностью 6,8-7,2 м;

третий ИГЭ - гравийный грунт с песчаным заполнителем до 42 %, (песок-кварцполевошпатовый) насыщенный водой, вскрытой мощностью 1,3-2,5 м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения		
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	2,69	-
Плотность, г/см^3	1,71	1,79	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,47	1,47	-
1	2	3	4
Влажность природная, %	9,0-20,2	21,5-22,7	-
Степень влажности	0,28-0,67	0,69-0,74	-
Пористость, %	45,4	45,4	-
Коэффициент пористости	0,833	0,833	-
Влажность на границе текучести, %	25,1	23,9	-
Влажность на границе раскатывания, %	18,9	17,7	-
Число пластичности	6,2	6,2	-
Показатель текучести	<0-0,23	0,68-0,78	-
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,31	-	-

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 аналогичны по физико-механическим свойствам, отличаются только по степени насыщения водой.

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии	$E_{пр}$, МПа	$E_{ус}$, МПа

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	$c_{I,}/c_{II,}$ кПа	Е, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Супесь просадочная	18,4 / 18,8	19,5 / 20,0	3 / 4	3,27	20,27	5,31
2	Супесь непросадочная	18,4 / 18,8	19,5 / 20,0	3 / 4	3,27	-	-
3	Гравийный грунт	22,1 / 22,1	36 / 38	0 / 0	30,0	-	-

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}) нижеследующие:

Нормальное напряжение, σ, кПа	100	200	300	P_{sl}, кПа
Относительная просадочность	0,007	0,023	0,043	118

Гранулометрический состав гравийного грунта (ИГЭ-3):

Номер элемента	Плотность, ρ_S,г/см^3	Фракции, мм						
		Содержание в %						
		> 200	200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
ИГЭ-3	2,21	-	15	42	7	10	10	16

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,201 до 0,630%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание SO_4^{--} = 1999,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85- среднеагрессивная и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- = 720,0 мг/кг),

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (октябрь 2020 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 2,3-3,7 м.(Выс. отм. 246,91-248,0 м) Высокое положение УПВ отмечается с конца марта по июнь, низкое - с сентября по октябрь. Вскрытый уровень подземных близок к низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, ориентировочно, на 1,5 м выше, чем на период изысканий.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W_4 при содержании ионов HCO_3^- 7,4 мг-экв/л в пересчёте на ионы SO_4^{--} = 768,0 мг/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013– неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl^- = 156,2 мг/ при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (с. Ынтымак).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта(в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ 1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ 1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	6	0,046	0,075

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ повышается на 1 балл. **Уточнённая сейсмичность площадки в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ - 7 баллов.**

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным проектом предусматривается строительство школа, площадка для подвижных игр для предшкольных классов с теневым навесом, площадка для подвижных игр 2-4 класса, площадка тихого отдыха для основной класса и площадка для торжественный мероприятия. Физкультурно-спортивная зона: футбольным поле, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, площадка для спорт занятия, яма для прыжков полоса препятствия и площадка НВП (Строевой плац). Хозяйственная зона: блочно модульная котельная, противопожарной резервуар и площадка для мусоросборников. Автостоянка и автобусной площадка предусмотрено за территорий со стороны улицы. Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителями проектной организации и районной архитектуры.

Благоустройство

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка пешеходов и резиновой покрытия спорт площадок. Вокруг здания предусмотрено бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей..

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населеных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений производится от ограждения территорий южном части участка после выноса их в натуру соответствующими органами. Разбивочный план выполнен на топографической съемки выполненной ТОО

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и районной архитектуры.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Основные показатели по генеральному плану до строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	м^2	25176.0	100
1	Площадь застройки	м^2	2746.0	10.91
2	Площадь застройки существующий	м^2	2327.07	9.24
3	Площадь покрытий	м^2	12374.00	49.15
4	Площадь озеленения	м^2	916.00	3.64
5	Площадь озеленения существующий	м^2	6812.93	27.06
6	Площадь покрытий	м^2	836.00	

Ситуационная схема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1 Школа на 320 мест
2 Школа (Сущ)
3 Школа (Сущ)
4 Площадка для подвижных игр для предкольных классов с теневым навесом
4а Площадка для подвижных игр 2-4 классов (3 зданий)
4б Площадка для тихого отдыха 5 – 9 классов
4в Площадка для проведения торжественных мероприятий старших классов
4г Площадка для проведения торжественных мероприятий и игр 2-4 классов
5 Футбольное поле
5а Комбинированная баскетбольная и волебольная площадка
5б Площадка для спорт занятия
5в Яма для прыжков
5г Полоса препятствия для НВП
5д Площадка НВП (Строевой плащ.)
6 Теплица (Сущ)
7 Модульная котельная
8 Котельная
9 Здания не жилой (Сущ)
10 ТП (Сущ)
10а ДЭС
11 Резервуар воды на 165м3
11а Резервуар для аоды 165м3
12 Площадка для мусороборников (2 шт)
13 Автобустная остановка для школьника (по ГП)
14 Автобустная для сотрудников (по ГП)
15

6.2.2 Технологическая часть

Технологическая часть рабочего проекта, разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Образовательная школа на 320 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.
I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).
II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Вместимость школы - 320 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Количество работающих в школе ориентировочно составляет 90 человек. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Так же специализированные и учебные кабинеты:

2 кабинета информатики наполняемостью 12 уч.,

4 кабинета иностранного языка наполняемостью 13уч.,

1 кабинет робототехники на 25уч.,

Stem лаборатория на 12уч.,

1 кабинет НВП наполняемостью 25уч.

Так же согласно заданию на проектирования запроектированы кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома»- универсальная мастерская для мальчиков, кабинет «Культура питания» кабинет кулинарии, кабинет «Дизайн и технология» - мастерская по обработки ткани для девочек).

Школа запроектирована трехэтажным зданием. Школа функционально представлена тремя группами помещений: учебной, общешкольной, административно-хозяйственной. Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

На первом этаже расположены начальные и предшкольные классы, кабинет дизайна и технологии, кабинет культура дома, кабинет культура питания, инструментальная, stem лаборатория, кабинет иностранного языка,кабинет психолога и логопеда, столовая на 200мест, медицинские помещение, гардеробная, комната тех. персонала, административные помещения (радиоузел, кабинет директора, приемная, бухгалтерия).

На втором этаже запроектированы начальные классы, кабинет английского языка, методический кабинет , кабинет робототехники, кабинет информатики на 12уч., актовый зал на 200 мест с гримерными, кабинет музыки, два спортзала с раздевальными и душевыми, кабинет преподавателей физкультуры, библиотека на 10 читательских мест, медиатека на 4 мест, фонд хранения на 6500ед.

На третьем этаже запроектированы кабинет иностранного языка на 13уч, кабинет биологии с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, кабинет физики с лаборантской,кабинет химии с лаборантской, кабинеты истории, географии, математики, два кабинета казахского языка и литературы,зал хореография с двумя раздевалкой.

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: классная доска, интерактивная доска, стол учителя, одноместные столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий.

Учебные классы - это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная панель, принтер, сканер. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Все помещения школы и мебель организованы и оборудованы согласно требованиям эргономики, отвечающим учебно-воспитательным потребностям обучающихся и педагогов для организации комфортного, безопасного и эффективного процесса обучения, оснащены

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

конкурентоспособными и качественными товарами, преимущественно отечественного производства.

При кабинетах физики, химии, биологии предусмотрены лаборантские. Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими, двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф.

Для занятий по информатики предусмотрены 2 кабинета по 12 учащихся, оборудованные одноместными компьютерными столами, ноутбуками, установленными по периметру класса.

Для изучения иностранного языка организовано 4 кабинета по 13 учащихся.

Для организации трудового обучения, а также развития творческого потенциала обучающихся предусмотрены кабинеты для начального профессионального образования (кабинет «Культура дома», кабинет «Культура питания», кабинет «Дизайн и технология») с соответствующим оборудованием.

Кабинет «Культура дома» оснащен верстаками в комплекте с тисками, настольно - сверлильным, токарным станками, электроточилом. Для удаления пыли от станков во время их работы предусмотрены пылеулавливающий агрегат.

В кабинете «Дизайн и технология» предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, стол для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей, раскройный стол.

В кабинете «Культура питания» проводятся учебные занятия по приготовления пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, электрической плитой, бытовой вытяжкой, холодильником, кухонным настольным оборудованием (миксером, весами, кухонным комбайном).

В состав общешкольных групп помещений входят:

спортивно-оздоровительная группа;

справочно-информационный центр - библиотека;

столовая на 200 посадочных мест.

Спортивно-оздоровительная группа расположена на втором этаже. Проектом предусмотрен спортивный зал. При залах запроектированы раздевальные с душевыми и санузлами, снарядные.

В спортзалах предусматривается занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастикой. Спортзалы оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Медицинские помещения расположены на первом этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурная. Для мед. персонала предусмотрен отдельный санузел. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Библиотека.

Библиотека расположена на третьем этаже. В состав библиотеки входит многофункциональный читальный зал на 10 мест, медиатека на 4 мест, фонд хранения книг на 6 500 единиц. Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места.

Для учителей запроектирован методический кабинет на 2 этаже.

Столовая на 200 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием всех учащихся и преподавателей проектируемой школы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению. Работа столовой принята на сырье. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

обеденный зал на 200 посадочных мест (180 мест для учащихся + 20 мест для преподавателей);

приема и хранения;

производственные помещения;

служебно - бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

В состав помещения приема и хранения входят: загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, помещения мойки и хранения тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное размещается в кладовых и охлаждаемых камерах. Проектом приняты две среднетемпературные и одна низкотемпературная камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Для получения полуфабрикатов проектом предусмотрены следующие цеха: овощной цех, мясорыбный цех. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Сырые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

Ассортимент реализуемой продукции первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. Для хранения и нарезки хлеба предусмотрено помещение резки хлеба. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием островной расстановки оборудования. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавки для холодных блюд.

Количество выпускаемых блюд составляет 1400 в день. Количество работающих 10 человек.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение кухонной посуды оснащено двумя котломойками, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда через дверь подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине купольного типа и 3-х секционной моечной ванне. Чистая посуда поступает на раздаточную через передаточное окно. Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой холодильного оборудования.

В группу служебно - бытовых помещений входят: гардероб персонала, кабинет зав. производством. При гардеробе предусмотрены душевая кабина, санузел. Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении. Оборудование выполнено в соответствии с евро стандартами, облицовка нержавеющая пищевая сталь.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектом предусмотрены: санузлы для девочек, мальчиков, МГН и персонала. Для девочек и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря. В коридорах установлены индивидуальные шкафы для учащихся.

На первом этаже запроектированы административные помещения (кабинет директора, приемная, бухгалтерия). Все кабинеты оснащены офисной мебелью и орг.техникой.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

Данный раздел разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Образовательная школа на 320 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

В санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В актовом зале подвесной потолок.

Наружная отделка цоколя - Стальные композитные кассеты НВФС системы "STYNEGRY group",м2 500х1000.

Наружные отделка стен - Стальные композитные кассеты НВФС системы "STYNEGRY group",м2 500х1000.

Объемно – планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	1-ый этаж	2-ой этаж	3-ий этаж	Кол-во
1	Площадка застройки	м^2				2497.39
2	Строительный объем	м^3	-	-	-	28159.05
3	Общая площадка	м^2	2372.22	2308.75	1501.87	6182.84
4	Полезная площадка	м^2	1443.62	1580.01	938.04	3961.67
5	Расчетная площадка	м^2	1278.91	1487.62	871.60	3638.13

Площадка под БМК

-Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-02-2013 Основания зданий и сооружений, МСП 5.01-102-2001 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений, СНиП РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

Котельная мобильная (инвентарная) теплопройзводительностью 0,116 МВт, соответствующая требованиям ТР ТС016/2011 и ТР РК №1202., а так же ГОСТ 22853-"Здания мобильные (инвентарные),Общие технические условия"и ГОСТ23345 "Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие техническиеусловия"изготовленая по конструкторской и технологической документаций, утвержденойв установленом порядке.

Резервуар 165м^3 (2шт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектируемый пожарный резервуар на 165 м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 10.2х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.3 м.

Тепловые сети

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лот-ковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ши-рине 600мм, высотой 550мм. Лотки приняты длиной 3000мм и 750мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Конструктивные решения

Конструктивная схема выполнен из монолитного каркаса. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой с колоннами, ригелей и плит перекрытий. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и

горизонтальными связями в межферменном пространстве.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021».

В качестве оснований фундаментов принята грунтовая подушка толщиной 2,00м из галечника с песчаным заполнителем до 25% с послойной укаткой грунта.

Фундаменты под стены - ленточные из монолитного железобетона кл.С10/12.5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85*, под колонны рам - столбчатые из монолитного железобетона кл.

Отмостка - из асфальтобетона марки М-100, шириной 1,5м, толщиной 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные - из газобетонных блоков на строительном клее с армированием горизонтальными сетками СГ-1 по деталям серии 2.130-6с в 1. Толщина наружных и внутренних стен - 300мм, утепленные минераловатные плиты ISOVER OL-E толщ. 80мм.

Утеплитель наружных стен - жесткие теплоизоляционные минераловатные плиты ISOVER OL-E плотностью 155 кг/м3 толщиной 80мм.

Рама - из монолитного железобетона кл.С20/25

Перемычки над дверными и оконными проемами в наружных стенах монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

Стены наружные - из газобетонных блоков на строительном клее с армированием горизонтальными сетками СГ-1 по деталям серии 2.130-6с в 1. Толщина наружных и внутренних стен - 300мм;

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Плиты перекрытия - железобетонные .

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - комбинированный, крыша актового зала из металлических ферм, остальная часть из профнастила по наслонным деревянным стропилам.

Окна - из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Витражи - индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Конструкции тепловых сетей

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006.1-8, уложенные на щебеночную подготовку пропитанный битумом, толщиной 100мм, степень ответственности сооружения - 2.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Конструкция резервуара 165м3 (2шт)

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на портландцементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона -20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроница-емости W 4 , при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытия резервуара - из сборных железобетонных ребристых плит .

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации"

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности.

После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой .

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхностистен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Блочно – модульная котельная MBFS-C-W-1800

В соответствии с полученными техническими данными предлагаем коммерческое предложение на изготовление модульной котельной MBFS-C-W-1800, общей мощностью 1800кВт, с котлами марки FS-C-W-900, в количестве 2 штук.

Наименование котельной	MBFS-C W-1800
Установленная мощность котельной, кВт	1722,45
Наименование котлов	FS-C-W-900 (Казахстан)
Мощность котла, кВт	861,23
Количество котлов, шт	2
Вид основного топлива	уголь
Вид резервного топлива	-
Расход основного топлива, кг/ч	171,5
Расход резервного топлива, м3/ч	-
Температура теплоносителя Т1/Т2 °С	90/70
Давление теплоносителя Т1/Т2, бар	6/4
Расчетная зимняя температура наружного воздуха (н.х.п.)	-32,8

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Категория теплоснабжения	2
Установленная электрическая мощность, кВт	9,19
Расход сетевой воды отопления , м3/ ч	44,09
Расход воды греющего контура ГВС , м3/ ч	-
Расход воды на ГВС , м3/ч	-
Расход воды на циркуляцию ГВС , м3/ ч	-
Расход на рециркуляцию котлового контура , м3/ ч	1,19
Расход воды на подпитку , м3/ч	0,405
Расход воды на аварийное заполнение системы , м3/ч	9,33

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан согласно:

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 32,8˚С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой собственной блочно-модульной котельной.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

В здании предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)		Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	Периоды годы при tн, оС	на отопление	на вентиляцию	На гор. вод.	Общий	
ШКОЛА	-32,8ºС	486460	459485	61023	1006968	
Итого:					1006968	

Отопление

Система теплоснабжения учебного корпуса - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой.

Система теплоснабжения пищеблока - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Параметры теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 39,7 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах П1, П2, П3 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Для технологических нужд предусмотрены местные отсосы МВО.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от БТП по закрытой схеме.

Кондиционирование предусмотрены сплит системы.

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации.

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

В целях сокращения расхода теплоты на отопления здания в холодный и переходной период года, предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкции.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе.

В ИТП предусмотрены погод зависимое регулирование.

Разводящие трубопроводы, изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex" толщиной 6мм, 9мм, 13мм.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далёку с площадкой строительства. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на существующей сети диаметром Ø110мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6.6мм и Д=75х3,2мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от Противопожарных резервуаров, V=165м3. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооруженияводоснабжения и канализации", принят - 15 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. . Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце В-3 предусмотрено: головка соединительная рукавная ГР-50, ГМ-50 и 20 метровый рукав резиновый напорный. При пожаре для забора воды из резервуаров проектом предусмотрено переносная мотопомпа с тележкой.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю. При пересечений гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных труб ø355.6х10.0мм и ø273х9.0мм по ГОСТ10704-91. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Канализация

Согласно техническим условиям по канализации выданным отвод сточных вод предусмотреть к существующему коллектору Ø300мм.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полимерных труб Д=160 по ГОСТ 54475-2011.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетные расходы воды			
	м³/сут	м³/ч	л/с	Примечание
Водопровод хозяйственно - питьевой	4,60	2,175	1,035	
Бытовая канализация К1	4,60	2,175	1,035+1,6	
Наружное пожаротушение	-	-	15,00	

Школа

«Строительство средней школы на 320 мест» - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, двумя вводами Ø76 мм.

Система внутреннего водопровода принята кольцевой и присоединена к наружной сети двумя вводами Ø76х3,5 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полипропиленовые трубы марки PP-R PN20, и ø25,ø32

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 15.94 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 32.35 м.вод.ст. и состоит из:минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз.-питьевом водопотреблении - 10.0 м.вод.ст., геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана -7,95 м.вод.ст., свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм - 10.0 м.вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов - 4,4 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2-е насоса) от ТОО "Vector 7", марки Xylem Lowara, тип GFDK20/V-22-10-0940.1.1, на противопожарные (2 насоса (1раб.-1рез.) - Qпжт = 9,00 m3/h, Нпжт = 15.00 m каждые) нужды, мощностью ~3х400,P=2х0,75 kW . Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком .комплект изнашиваемых частей и запорными арматурами .

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струий с расходом 2.5 л/с, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011"Общеобразовательные учереждения". Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение - Т3

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Горячее водоснабжение школы централизованное. Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения. Предусмотрена циркуляция горячей воды. В ванных комнатах на циркуляционных стояках устанавливаются полотенцесушители. Разводящие сети горячего водоснабжения запроектированы из металлополимерных труб по ТУ 2248-001-29325091-97 и проложены в конструкции пола и частично над полом. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". На вводе водопровода у стояков, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация К1

Система канализации в школе принята бытовая . Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89.Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

На выпуске системы К3 из зоны столовой - предусмотрена установка жироуловителя.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0.5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Согласно п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011 предусмотреть изоляцию трубопроводов водопровода В1 и канализаций К1 выполненые в пределах подполья.

Дренажная канализация К2Н

В приямках 700х700 на отм. -2,100 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д Q=10,0м3/ч, H=6,0м, N=0,60кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Общие примечания

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. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование	Потребный напор на в воде м.во.ст.	Расчетный расход			
		м3/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с
В-1	15,94(32,35)	4,6	2,175	1,035	1 х 2,5
Т-3		1,40	0,788	0,442	
К-1		4,6	2,175	1,035	

Наружное газоснабжение. ГСН

Чертежи марки ГСН разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки ГП;
- инженерно-геологических условий;
- топографическая съемка.

1.Раздел газоснабжение разработан на основании технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймақ".

2. Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной для здания. Точка подключения от существующего надземного газопровода среднего давление диаметром ду108.

3. Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего и низкого давления в подземном исполнении из полиэтиленовых труб, также перенос газопровод среднего давление ∅108мм. Запроектирована ГРПШ-10МС для снижения давления газа со среднего на низкое с регулятором давления газа РДГК-10М с счетчиком газа мембранный G 25 (Q-23 м3/час) с монтажным комплектом (Счетчик устанавливается отдельно от шкафа).

4. В точке врезки (смотреть план газ-да) предусматривается установка отключающего устройства кран шаровый - Ду.63. и перед котельной предусматривается установка отключающего устройства - Ду.32.

5. Газопровод среднего давления запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

6. Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

7. Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре (открытым способом).

8. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

9. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

10. Футляр на переходе газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

11. При прокладке газопровода в футляре предусмотреть устройство ложемента между трубопроводом и футляром из ПЭ труб.

12. Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз». Расход газа составляет Q=23,0 м3/час;

13. Характеристики площадки строительства:

Сейсмичность площадки 7 баллов.

Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками до 10,0м не вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 2,0

м, выделен три инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ 1 – С**углинок** просадочный

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ИГЭ 2- **суглинок** коричневого цвета

14. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

15. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту).

16.Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и шаровые маркеры двух видов (пассивные, активные), позволяющим определить местонахождение газопровода и фитингов приборным методом

17. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

17. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

18. Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101 2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Электротехническая часть

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

Наружное электроснабжение

Внутриплощадочная сеть

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 248,83кВт

Расчетный ток -408,05А

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ ТП N66.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа АС-350 мощностью 318кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Питание здания школы от РУ-0,4кВ ТП N66 и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Для учета электроэнергии предусмотрена установка счетчика электронного трехфазного в РУ-0,4кВ ТП N66 в отдельном шкафу.Трансформатор тока в РУ подобран в соответстви с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее. Шаг светильников принят 30 метров для опор металлических конических,15м-для осветительного комплекса. Освещенность прилежащей территории принята 4лк.

Питание светильников наружного освещенияи и управление ими осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного в комнате охраны здания школы, разделом ЭМ.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Меры безопасности:

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Показатель	Характеристика
Категория электроснабжение	II
Общая расчетная мощность по проекту	248,83кВт
Расчетный ток	408,05А
Источник напряжения 380В	ТП N66
Дизель генератор мощностью 318кВА	1 шт
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	225м

Электрооборудования и электроосвещения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 3.02-11-2011,

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.Розетки установить на высоте 1,8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:
выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,
прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,
применение светильников с люминесцентными лампами,
применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.
Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Основные показатели проекта ЭО

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность освещения здания	кВт	30,09
Расчетная мощность освещения здания	кВт	30,09
Расчетный ток освещения здания	А	49,69

Основные показатели проекта ЭМ

Наименование	Ед.изм	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность здания	кВт	431,46
Расчетная мощность здания	кВт	260,83
Расчетный ток здания	А	417,15

Наружные сети связи

Проект разработан на основании Задания на проектирования, технических условии.

СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;

ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;

ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ(акт на скрытые работы по прокладке подземной канализации сетей связи).

Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОКЛ-4 от ODF,предусматриваемого в существующем здании "ОСШ N6" до оконечного устройства ОРК проектируемого здания "ОСШ N6" по проектируемой кабельной канализаций.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектируемая кабельная выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм,толщиной стенок 6,4мм с установкой ж/б колодцев ККС-1.

На выходе из кабельной канализации на стены здания кабель защищается ПВХ трубами диаметром 32мм до высоты 3м от уровня земли

Основные технические показатели

Номер	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Протяжонность проектируемой кабельной канализации	м	80
2	Кабель ОКЛ-4, прокладываемой по каб.канализации	м	85
3	Кабель ОКЛ-8, прокладываемый по стене	м	30
4	Количество колодцев кабельных ККС	шт	3
5	Труба полиэтеленовая диаметром 110мм	м	80

Система связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012(Общеобразовательные организации).

Телевизионное вещание

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в административных помещениях, медицинском помещении, комнате охраны. Телефонные аппараты подключаются к оптическому боксу ОРКс-8, предусматриваемому в лестничной клетке, через оптический коммутатор".

От ОРКс-8 до коммутатора прокладывается кабель опто-волоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале,от коммутатроа до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat5

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.5 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.Выход в интернет осуществляется подключением к оптическому коммутатору.

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Первичные часы предусмотрены в комнате охраны.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в комнате охраны.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора,врача,учительской и комнате техперсонала.

В помещений радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации здания школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, заключения техобследования здания (согласно заключения техобследования износ сетей пожарной сигнализации составляет более 60% и подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативной документацией.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования охранно-пожарной сигнализации производства фирмы ООО"Рубеж".

Для подключения адресных шлейфов пожарной сигнализации предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "Рубеж-2ОП в комната охраны.

Электропитание прибора "Рубеж-2ОП осуществляется от ЩР,предусмотренного разделом ЭОМ, через резервированный источник питания напряжением 12В.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64,извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые типа ИП 101-29-PR и извещатели ручные пожарные адресные типа ИП 513-11. Согласно табл,8 п.3.1 СН РК 2.02-11-2002 по состоянию на 27.04.2021 в жилых помещениях предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей со встроенными светозвуковыми сиренами.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5 между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35,прокладываемым по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в подвальном помещении - открыто.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа Соната -3.

Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные модули речевого оповещения МРО-2М.

Электропитания адресных модулей речевого оповещения МРО-2М осуществляется от источника питания напряжением 12в ИВЭПР 12/1,2

Прибором предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

Пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ, для отключения вентиляции при пожаре подключается к адресной линии связи через адресный релейный модуль РМ-1К.

Электропитание модуля РМ-1К осуществляется от источника переменного тока напряжением 220В через резервированный источник питания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, т.к. строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории

Воздействие на водные ресурсы. В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемых сетей электроснабжения негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в изолированные накопители с последующим вывозом на городские очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Период строительства сетей газоснабжения сопровождается образованием различных видов отходов. При работе автотранспортных средств (автокранов, грузовых и легковых машин) возможно образование отходов горюче-смазочных материалов, отработанных аккумуляторных батарей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет производиться на автобазах или станциях технического обслуживания. Отработанные масляные фильтры, аккумуляторы и др. оборудование будут сдаваться в специализированные предприятия автомобильной организацией-подрядчиком, выполняющим строительные работы. Твердые бытовые отходы образуются в местах проживания рабочих строительных бригад, будут складироваться в металлических контейнерах и согласно договору, со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО г.Шымкент. При эксплуатации проектируемой сети электроснабжения отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Технология работ предусматривается с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства на участки благоустройства. Снятие плодородного слоя производится с мест возможного загрязнения и порчи. Согласно инженерно-геологического отчета плодородный слой по всей проектируемой трассе газоснабжения отсутствует. В связи с этим работы по снятию плодородного слоя почвы в данном проекте не выполняются.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается на землях, занятых пахотными угодьями, лугами и выгонами в местах разработки открытых траншей ручным механизированным способом. Рельеф спланированной поверхности после нанесения плодородного слоя почвы должен обеспечивать нормальную эксплуатацию машин при выполнении сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ. Данным проектом рекультивационные работы не предусматриваются, так как участок строительства освоен ранее.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Прокладка сетей, предусмотренная рабочим проектом, осуществляется в пределах населенного пункта, территория которого антропогенно

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому прокладка сетей не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения трассы газоснабжения, места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта. Строительство инженерных сетей вызвано необходимостью обеспечения газом и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство сетей газоснабжения не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. Строительство и эксплуатация проектируемых сетей вредного воздействия на окружающую среду не оказывают. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемой трассы газоснабжения оцениваются как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 50 учащихся 9,4 тыс. м3 составляет 7 месяцев и 300 учащихся 30,5 тыс.м3 составляет 13 месяцев.

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 250-50 равно 200 ученических мест.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Продолжительность строительства школы составит 7,0+300х0,024 равно 12 и месяцев.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

Тн = 12х0,8 равно 9,6 месяца.

9,6 мес ≈ 10,0 мес.

Продолжительность строительства принимаем 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 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, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.3.2от 19.08.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 21;

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 2021года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 2;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 No249-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, приложения 2к приказу от 14 ноября 2017 года No249-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 1к приказу от 14 ноября 2017 года No249-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 3к приказу от 14 ноября 2017 года No249-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 2021года 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 No29: с МРП на 2021 год -2917 тенге.

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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям компании в рабочий проект **«Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области»** внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На титульном листе поставлен печать и подпись ТОО Проектировщика. Лист ГП-1;

2. Общие данные. Исходные данные (Задание на проектирование, эскизный проект, Решение местного исполнительного, АПЗ) указан с номерами и датами выдачи и согласования;

3. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей. Топосъемка. Приложена топографическая съемка с подписью, печатью и датой изготовления в исходные данные. Разбивочный план;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

4. Оси здания размеры здания в осях увеличены и исправлены;

Технологическая часть

5. В спецификации раздела ТХ исправлено наименования и коды оборудования, мебели и инвентаря согласно АГСК-3 (п.5.13 СН РК 1.02-03-2021);

6. Предоставлен согласованный Заказчиком перечень оборудования, мебели и инвентаря по спецификации раздела ТХ;

7. При наличии замечаний по другим разделам откорректирован также раздел ТХ;

Архитектурно-строительная часть

8. На титульном листе указан Заказчик, Проектировщик, ГСЛ, добавлены печати и подписи ТОО Проектировщика;

9. Лист АС-1. Заполнены угловые штампы;

10. Указан ФИО главного инженера проекта под клятвой ГИПА о соответствии проекта нормам РК, поставлен подпись ГИПа;

11. Ведомость рабочих чертежей поставлены слева на право;

12. Лист АС-2. Указанный СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» утративший силу, заменен на действующие СН РК и СП РК;

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

13. Предоставлены рабочие чертежи водопровода и канализации котельной и пожарного резервуара;

14. Предоставлен расчет пожарного резервуара;

15. Предоставлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101- 97;

16. Основные показатели по системам в водопроводе и канализации и указаны в таблице общих указаниях, обоснован расчетом;

17. Предоставлен расчёт системы на водоснабжения и гидравлический расчет с расчётной схемой. Предоставлен расчет водомерного узла;

Отопление и Вентиляция

18. В общих указаниях дано полное пояснение по рабочему проекту;

19. Выполнен тепловой, гидравлический расчет системы отопления, Расчет воздухообмена помещений;

20. Предоставлен расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

21. Выполнена привязка и указана отметка отверстия ввода теплосети, с указанием его сечения (Таблицы А.3 СП РК 4.02-104-2013);

22. Температура наружного воздуха принято по СП РК 2.04-01-2017*, табл.3.1.;

Тепловые сети

23. Предоставлены конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно разделу «Тепловые сети» и по требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02- 104-2013;

24. Обоснована принятая расчётная наружная температура холодной пятидневки. Откорректированы и приведены в соответствие;

25. Предоставлен расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор);

26. Обоснован расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

27. Ответы предоставлены с необходимым обоснованием согласно выданных замечаний на рабочий проект;

Наружные сети водопровода и канализации

28. На листе Общие данные указан полный комплект чертежей по разделу НВК согласно пункту 3.4 ГОСТ 21.704-2011. Указана характеристика территории;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

29. Оформление альбома соответствует п. 4.1.2 ГОСТ 21.101-2011: все листы, начиная с титульного, имеют сквозную нумерацию страниц, согласно п. 9.3 ГОСТ 21.101-97. Указан масштаб плана, согласно пункту 3.14 ГОСТ 21.704-2011;

30. Проект выполнен согласно технической условий;

31. В общих указаниях описана информация существующего источника водоснабжение;

32. Пожарные резервуары установлены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п .11 и дано полное пояснение об подборе установке пожарного резервуара и указателя пожарного. Указано место пожарного гидранта в соответствии ГОСТ 21.704-2011;

Газоснабжение

33. Раздел согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, Статьи 70, 71, 78, Закон РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;

34. Указана геодезическая отметка 0.000 здания. См. п. 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011;

35. На планы добавлены таблицы экспликации зданий и сооружений;

36. Профили газопроводов, откорректирован - согласно требованиям нормативов, поставлен и расшифрованы колонки грунтов, основания под ПЭ газопроводы, предусмотрены, согласно отчету ИГИ, указано количество и сечения медного провода согласно требованиям нормативов, раздел 4, ГОСТ 21.610-85*;

37. Чертежи выполнены с отступлениями от требований ГОСТ 21.601-2011 – везде указаны диаметры труб;

Электротехническая часть

38. В материалы технического обследования добавлено оценка износа систем электроснабжения и связи по критериальным признакам износа, выполненная в соответствии со СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 69;

39. Предусмотрен титульный лист общей пояснительной записки, поставлен печать проектной организации, подпись директора. Описание электротехнического и слаботочного разделов проекта в общей пояснительной записке проекта приведено в соответствие с принятыми проектными решениями. В общей пояснительной записке исключены ссылки на НТД (нормативно техническую документацию), утративший силу, указаны ссылки на НТД согласно АГСК-2020 г.;

40. Предоставлены технические условия в полном объеме. Электротехнические решения Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭСН;

41. Исправлена марка альбома на титульном листе;

42. Предоставлены согласование точки подключения с эксплуатирующей организацией;

Пожарная сигнализация

43. Все кабели шлейфов пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре и электроснабжения, применяемые в проекте, выбрано в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности»;

44. На основании таблицы 2 п.8 СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» предусмотрена установка оповещателей о пожаре в помещениях учебных классов, учительской и кабинете директора (служебные помещения);

45. Предусмотрен ведомость демонтажных работ;

46. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3);

47. Предусмотрен подпись ГИПа;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

48. Представлена схема прокладки кабелей связи;

49. Определены места установки коммутационного оборудования;

50. Добавлена информация о типе кабеля (оптоволоконный или витая пара);

51. Указаны мероприятия по защите от перенапряжений;

52. Выполнена трассировка и маршрутизация кабельных линий;

Сметная документация

53. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации.

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

55. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

56. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

57. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

58. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

59. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

60. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

61. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

62. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011.

63. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02. -03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

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

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.

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 по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		2,5176
2.	Площадь застройки	$М^2$		2746,0
3.	Площадь покрытий	$М^2$		12374,00
4.	Площадь озеленения	$М^2$		916,00
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		2497,39
6.	Общая площадь здания	$М^2$		6182,84
7.	Строительный объем здания	$М^3$		28159,05
8.	Полезная площадь	$М^2$		3961,67
	Расчетная площадь	$М^2$		3638,13
9.	Расход на отопление	Вт		1006968
10.	Расчетный расход воды	$м^3$/сут $м^3$/час л/с		4,60 2,175 1,035
11.	Расчетная мощность	кВт		248,83
12.	Расчетный расход газа	$м^3$/час		42,389
13.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и в прогнозных ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 967,511 1 536,146 220,560 210,805	1 967,511 1 536,146 220,560 210,805
14.	Продолжительность строительства	месяцев		10

Примечание:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, сметная стоимости строительства не изменилась.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство школы с наружными инженерными сетями (водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение) на 320 мест в с. Ынтымак, Боржарского сельского округа, Ордабасинского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	2,5176 га
2.	Площадь застройки	2746,0 М^2
3.	Площадь покрытий	12374,00 М^2
4.	Площадь озеленения	916,00 М^2
Показатели по АС части		
5.	Площадь застройки	2497,39 М^2
6.	Общая площадь здания	6182,84 М^2
7.	Строительный объем здания	28159,05 м^3
8.	Полезная площадь	3961,67 М^2
9.	Расчетная площадь	3638,13 М^2
9.	Расход на отопление	1006968 Вт
10.	Расчетный расход воды	4,60 м^3/сут 2,175 м^3/час 1,035 л/с
11.	Расчетная мощность	248,83 кВт
12.	Расчетный расход газа	42,389 м^3/час
13.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и в прогнозных ценах 2022 года, в том числе:	1 967,511 млн.тенге
	СМР	1 536,146 млн.тенге
	Оборудование	220,560 млн.тенге
	Прочие	210,805 млн.тенге
14.	Продолжительность строительства	10 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» в соответствие с условиями договора AEG-0029-03 от 09.10.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Боржар ауылдық округі, Ынтымақ ауылында 320 орындық сыртқы инженерлік желілерімен бірге (сумен жабдықтау, газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау) мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	2,5176 га
2.	Құрылыс ауданы	2746,0 М^2
3.	Жабынды ауданы	12374,00 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	916,00 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	2497,39 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	6182,84 М^2
7.	Ғимараттың құрылыс көлемі	28159,05 м^3
8.	Қолданылатын аумақ	3961,67 М^2
9.	Болжалды аумақ	3638,13 М^2
9.	Жылыту шығыны	1006968 Вт
10.	Судың өнімділігі	4,60 м^3/тәу 2,175 м^3/сағ 1,035 л/с
11.	Есептелінген қуаттылық	248,83 кВт
12.	Газ шығыны	42,389 м^3/сағ
13.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 967,511 млн.теңге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	1 536,146 млн.теңге
	Құрал жабдықтар	220,560 млн.теңге
	Өзге де шығындар	210,805 млн.теңге
14.	Құрылыс ұзақтығы	10 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.10.2021 жылғы AEG-0029-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Ордабасы ауданының құрылыс» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=1a383b50-a098-4818-8094-d90e4e1f6a22

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Пожарная сигнализация	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
5	Газоснабжение	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
6	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
9	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
10	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
11	Технологическая часть	Казакова Наталья		KZ92VJE00026671	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

		Валентиновна			
12	Сметная документация	Турекулов Сагынбек Кенжебекович		KZ54VJE00067416	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аманова А.С. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Турекулов С.К. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»