«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, Мешіт мөлтек ауданы мекенжайы бойынша 300 орындық жалпы білім беретін орта мектептің (дарынды ер балаларға арналған лицей) құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

30.03.2024 ж. № ЭПД-0005/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жылыой ауданы құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "MM Project"

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, Мешіт мөлтек ауданы мекенжайы бойынша 300 орындық жалпы білім беретін орта мектептің (дарынды ер балаларға арналған лицей) құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза ПД» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭПД-0005/24 от 30.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест (лицей для одаренных мальчиков) по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, мкр. Мечеть»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Жылыойского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ММ Project"

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест (лицей для одаренных мальчиков) по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, мкр. Мечеть» выдано ТОО «Экспертиза ПД».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, Мешіт мөлтек ауданы мекенжайы бойынша 300 орындық жалпы білім беретін орта мектептің (дарынды ер балаларға арналған лицей) құрылысы, Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест (лицей для одаренных мальчиков) по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, мкр. Мечеть

Дополнительные сведения: ЭПД-0019-01, 04.03.2024, заявления 26.02.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Жылыойского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "MM Project"

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «HERITAGE construction» (государственная лицензия № 20007109 от 21.05.2020 г.)
СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «N&K Architects» (государственная лицензия 17-ГСЛ №007256 от 19.10.2018г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: EXPD-03/00022 от 26.02.2024

Задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» от 26.02.2024 г.
Решение, выданное «Аким города Кульсары районного значения Жылыойского района Атырауской области» № 791 от 31.07.2023 г.
Акт предворительного выбора земельного участка №334 от 02.06.2023г. выданный отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района.
Земельно- кадастровый план земельного участка №273 от 13.06.2023г., изготовленный Отделом Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционернго общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Атырауской области, с кадастровым номером: 04-059-025-5383
Архитектурно- планировочное задание на проектирование №KZ23VUA01072873 от 09.02.2024 г.
Письмо-заявка №-06-03-07-01/149 от 26.02.2024 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы о реализации проекта и начале строительства.
Инженерно- геологический отчет, выполненный ТОО «Ахмадияр», Государственная лицензия №22014413.

Эскизный проект выполненный ТОО «ММ Project» и согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» от 28.03.2024 № KZ75VUA01102298.
Технические условия от ГКП «ЖылыойСУ» № 01-126 от 26.02.2024г.
Технические условия от ТОО «Жылыойгаз» №26 от 15.02.2024г.г.
Технические условия от АО «Казактелеком» № 32/13/08 от 13.03.2024г.
Технические условия от АО «Атырау Жарык» № 27-1045 от 13.02.2024г

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТОМ I. Пояснительная записка.
ТОМ II. Основные чертежи.
ТОМ III.ПП.
ТОМ IV. Проект организации строительства.
ТОМ V. ЭПП

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением объекта является предоставление качественной условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

5.4. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.Природно-климатические условия района строительства:

Исследованная территория входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан., областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 210км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге.г. Кульсары одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, осуществляющей связь с остальными регионами Казахстана, а также с ближним и дальним зарубежьем.

Характеристики климатических условий

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности левобережной террасы р. Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.
Изучаемая территория расположена в зоне полупустынь, климат резко континен-тальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой. Среднемесячная температура января - минус 10,10, июля - плюс 24,90. Ветры с апреля по октябрь преимущественно западные и северо-западные, зимой преобладают восточные и северо-восточные. Среднегодовая скорость ветра - 4,6 м/сек. Осенью и зимой наблюдаются сильные ветры со скоростью до 15 м/сек.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунта

- Для суглинков и глин – 1,09м
- Для супесей и песков пылеватых – 1,33м
- Для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,43м
- Для крупнообломочного грунта – 1,62м
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы: Обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см.

Место строительства относится к IV климатическому району, подрайон - Г.
Рабочий проект разработан для района со следующими природно-климатическими условиями:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 26,6°С
- среднегодовое количество осадков - 172 мм
- нормативное значение снеговой нагрузки I район - 0,8кПа (81.57кг/м²);
- нормативное значение ветрового давления III район -0,77кПа (78.51кг/м²);
- сейсмичность площадки строительства - 5-6 баллов

Геотехнические свойства грунтов.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса

формирования территории, на глубину до 12,0 м., подразделяются на 3 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ4nk

ИГЭ – 1. Суглинок легкий песчанистый. Мощность слоя от 2,7 до 3,0м. Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-1 приведены в таблицы 4.1.1

Таблица 4.1.1.

Характеристика грунтов		ИГЭ-1			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	22,92	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W_L	%	26,53	-
	Предел раскатки	W_P	%	17,66	-
	Число пластичности	I_P	%	8,87	Суглинок легкий
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	63	-
		>0,25мм	*%*		Песчанистый
	пыль	<0,05мм	%	37	-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		I_L	д.е	0,61	мягкопластичный
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	2,03	-
При доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см^3	2,01	-
При доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см^3	2,00	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,71	-

Характеристика грунтов	ИГЭ-1			
	Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	1,71	-
Пористость	n	%	38,96	-
Коэффициент пористости	e	д.е	0,64	-
Коэффициент водонасыщения	Sr	д.е.	0,974	-
Коэффициент Пуассона	μ	-	0,35	-
Удельное сцепление	C	кПа	42	Средней прочности
При доверительной вероятности 0,85	C	кПа	29	
При доверительной вероятности 0,95	C	кПа	24	
Угол внутреннего трения	φ	градус	26	-
При доверительной вероятности 0,85	φ	градус	24	
При доверительной вероятности 0,95	φ	градус	23	
Модуль общей деформации	E	МПа	4,4	Очень сильно деформируемый
Коэффициент фильтрации		м/с	0,1	слабоводопроницаемый
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную	-	пункт	2/2	-

Группа грунта по сейсмическим свойствам		пункт	3	
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5				
Анионы				
Гидрокарбонат ион	HCO_3^-	%	0,0100	-
Хлор-ион	Cl^-	%	0,2300	-
Сульфат-ион	SO_4^{--}	%	0,1360	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca^{++}	%	0,0100	-
Магний-ион	Mg^{++}	%	0,0000	-
Натрий+калий (по разности)	Na^+K^+	%	0,1971	-
Солевой состав				
Плотный осадок	-	%	0,60	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	7,40	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO_4	%	1,69	Сульфатно-хлоридное
Степень засоленности грунтов	-	-	0,59	слабозасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO_4^{--} и Cl^-				
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W4	мг на 1 кг грунта	1360	среднеагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W6	мг на 1 кг грунта	1360	слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W8	мг на 1 кг грунта	1360	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная

Характеристика грунтов	**ИГЭ-1**			
	Индекс	**Ед. изм.**	**Норм. значение**	**Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта**
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl^-	мг на 1 кг грунта	2300	среднеагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению				
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	7,40	низкая
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая

ИГЭ – 2. Песок средней крупности. Мощность слоя от 6,3 до 6,5м. Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-2 приведены

в таблицы 4.1.2

Таблица 4.1.2.

Характеристика грунтов		ИГЭ-2			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	21,37	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W_L	%		-
	Предел раскатки	W_P	%		-
	Число пластичности	I_P	%		Песок
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	80	Средней крупности
		>0,25мм	*%*	*61*	-
	пыль	<0,05мм	%		-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		I_L	д.е	-	-
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	1,96	-
При доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см^3	1,94	-
При доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см^3	1,92	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,66	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см^3	1,62	-
Пористость		n	%	39,17	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,645	Средней плотности
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,880	водонасыщенный
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,30	
Удельное сцепление		C	кПа	1	Чрезвычайно низкой прочности
Угол внутреннего трения		φ	градус	35	
Модуль общей деформации		E	МПа	30	среднедеформируемый
Коэффициент фильтрации			м/с	20	сильноводопроницаемый

Характеристика грунтов	ИГЭ-2			
	Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную	-	пункт	1/1	-
Группа грунта по сейсмическим свойствам		пункт	3	
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5				
Анионы				
Гидрокарбонат ион	HCO_3^-	%	0,0110	-
Хлор-ион	Cl^-	%	0,2700	-
Сульфат-ион	SO_4^{--}	%	0,1600	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca^{++}	%	0,0200	-

Магний-ион	Mg^{++}	%	0,0100	-
Натрий+калий (по разности)	$Na^{+}K^{+}$	%	0,2270	-
Солевой состав				
Плотный осадок	-	%	0,74	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	7,63	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO_4	%	1,68	Сульфатно-хлоридное
Степень засоленности грунтов	-	-	0,68	слабозасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO_4^{--} и Cl^-				
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W4	мг на 1 кг грунта	1600	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W6	мг на 1 кг грунта	1600	среднеагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W8	мг на 1 кг грунта	1600	слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl^-	мг на 1 кг грунта	2700	среднеагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению				
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	7,63	низкая
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая

ИГЭ – 3. Глина легкая пылеватая. Мощность слоя от 2,5 до 3,0м. Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-3 приведены в таблицы 4.1.3

Таблица 4.1.3.

Характеристика грунтов		ИГЭ-3			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	22,26	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W_L	%	46,46	-
	Предел раскатки	W_P	%	25,68	-
	Число пластичности	I_P	%	20,78	Глина легкая
	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	33	-

Гранулометрический состав		*>0,25мм*	*%*		пылеватая
	пыль	<0,05мм	%	67	-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		I_L	д.е	-0,15	твердая
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	2,01	-
При доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см^3	1,99	-
При доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см^3	1,97	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,75	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см^3	1,65	-
Пористость		n	%	40,14	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,68	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,895	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,42	-
Удельное сцепление		C	кПа	45	Средней прочности
При доверительной вероятности 0,85		C	кПа	38	
При доверительной вероятности 0,95		C	кПа	36	
Угол внутреннего трения		φ	градус	21	-
При доверительной вероятности 0,85		φ	градус	17	
При доверительной вероятности 0,95		φ	градус	15	
Модуль общей деформации		E	МПа	4,37	Очень сильно деформируемая
Коэффициент фильтрации			м/с	≤0,005	водонепроницаемая
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную		-	пункт	2/2	-
Группа грунта по сейсмическим свойствам			пункт	2	
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO_3^-	%	0,0100	-
Хлор-ион		Cl^-	%	0,3800	-
Сульфат-ион		SO_4^{--}	%	0,2560	-
Катионы					
Кальций-ион		Ca^{++}	%	0,0300	-
Магний-ион		Mg^{++}	%	0,0000	-

Характеристика грунтов	**ИГЭ-3**			
	Индекс	**Ед. изм.**	**Норм. значение**	**Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта**
Натрий+калий (по разности)	Na^+K^+	%	0,3233	-
Солевой состав				
Плотный осадок	-	%	1,05	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	7,31	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO_4	%	1,48	Хлоридно-сульфатное
Степень засоленности грунтов	-	-	1,00	среднезасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO_4^{--} и Cl^-				
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W4	мг на 1 кг	2560	сильноагрессивная

Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе		грунта		неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W6	мг на 1 кг грунта	2560	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} W8	мг на 1 кг грунта	2560	среднеагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl^-	мг на 1 кг грунта	3800	среднеагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению				
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	7,31	низкая
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая

Инженерно-сейсмические условия

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* сейсмическая опасность исследованной территории составляет: В баллах по картам ОСЗ-2475 – 5, ОСЗ-22475 – 6, в ускорениях по картам ОСЗ-1475 – 0,016, ОСЗ -12475 – 0,037. Тип грунтовых условий – III, сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

6. Проектные решения

6.1 Генеральный план

Участок под строительство средней школы, расположен в районе Мечеть, г. Кульсары, Жылыойского районе Атырауской области. Участок незастроенный. Площадь участка под строительство составляет 2,4955 га.

Ориентация здания –согласно инсоляции, соответствует нормам СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Привязка выполнена по координатным сеткам и от границ проектируемого участка.

Планировочные решение:

Система вертикальной планировки принято сложна с частичным изменением существующего рельефа. Проектные отметки здания, сооружений и дорог определены в результате вариантных проработок организации рельефа. Общий уклон территории в восточном и южном направлении. Водоотвод проезжей части запроектирован открытым способом, путем придания уклонов на проезжей части, образованным проезжей частью и бордюром со сбросом воды в пониженные места по рельефу.

Озеленение участка производится посадкой деревьев, газонов, дороги брусчатка, асфальтобетон. Ограждение металлические.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена согласно выкопировки генплана.

Ситуационный план расположения объекта

Территория проектируемого объекта

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка зеленых насаждений: кустарников, газонов. Общая площадь озеленения и прочих покрытий составляет – 0,5803 га.

Данным проектом разработка здания интерната на 300 мест не предусмотрена. Данное здание будет разрабатываться вторым этапом вместе с наружными внутриплощадочными инженерными сетями и котельной.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
1	Общая площадь земельного участка	га	2,4955
2	Площадь застройки	м²	2567.50
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	м²	7877.00
4	Площадь озеленения и благоустройства	м²	5803.50
5	Коэффициент застройки	%	0.105

6.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Планировочное решение, набор учебных помещений, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с эскизным проектом, согласованным с Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан Министерства национальной экономики РК, Министерством образования и науки.

Объемно-пространственное решение здания школы представляет собой 2-х этажное здание с техническим подпольем, и техническим этажом. Размеры здания в осях 57,05х69,8 м. Функциональные связи в здании обеспечивают возможность эвакуации из подвала раздельно от 1-го этажа.

Размеры блоков: 50,0х21,6 м; 25,2х18,0 м; 30,0х12,8 м; 30,0х18,0 м.
Высота технического подполья-2,1; 2,8 м. до плиты перекрытия. Связь между этажами осуществляется по четырем лестницам типа Л1, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг.
Выходы из 3-х лестниц выполнены непосредственно наружу и не опускаются в технический этаж.

Конструктивные решение:

Наружные ограждающие стены - монолитный железобетонные толщ. 200 мм.
Облицовка цоколя - сплиттерная плитка.
Перегородки - кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012, на растворе М50.
Все стальные конструкции (стремянки, решетки и т.д.), выполненные из черного металла, окрашиваются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 (в 2 слоя) по предварительной грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129.
Фундамент - фундаментная плита, монолитный железобетон из бетона кл. С20/25 маркой по водонепроницаемости W6, на сульфатостойком цементе, маркой по морозостойкости F50 с забивкой свай С60.30-6 по ГОСТу 19804-2012.
Ростверком принята монолитная железобетонная плита t=600мм из бетона кл. С20/25 маркой по водонепроницаемости W6, на сульфатостойком цементе, маркой по морозостойкости F50.
Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. С12/15 толщ. 100мм Основанием является щебеночная подготовка пропитанной битумом толщ. 200мм. Боковые поверхности железобетонных и бетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной о грунтовке.
Колонна - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, сечение 400х400 мм. Ригель - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, сечение 400х400 мм.
Плита перекрытия - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, толщ. 200 мм. Монолитные стены по периметру здания и лестничных клетках, выполнены только в цокольном этаже - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, толщ. 200
мм.
Шахта лифта - монолитный железобетон из бетона кл. С20/25, толщ. 200 мм.
Армирование всех железобетонных конструкции является арматура А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Технико-экономические показатели:

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь, в т.ч. Тех. Подполье 1 – этаж 2 – этаж	$м^2$	6461,45 1885,42 2597,61 1978,41
	Полезная площадъ здания, в т.ч. Тех. Подполье 1 – этаж 2 – этаж	$м^2$	5945,63 1850,95 2376,79 1717,89
2	Площадь застройки, в т.ч. Площадь крылец, приямков	$м^2$	2870 155,49
3	Строительный объем, в т.ч.	$м^3$	33264,45

	Ниже отм. 0,000		5451,48
4	Этажность здания	этаж	2

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза, осветительные мачты окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021по ГОСТ 25129-82*. Металлические балки и косоуры лестниц оштукатурены цементно- песчаным раствором по сетке толщиной не менее 30 мм.

Огнезащита деревянных конструкций выполнена в соответствии со СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85.

Указание по устройству фундаментов

Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Бетонные работы вести в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Укладка и вибрирование бетонной массы производится послойно слоями не более 60 см.

Устройство каркаса фундамента выполнить контактной точечной сваркой. Снятие несущей опалубки произвести после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

В основании фундаментов выполнить щебеночную подготовку толщиной 200 мм, пролитую битумом.

Обратную засыпку снаружи и изнутри здания производить местным грунтом, без включения строительного мусора, с послойным уплотнением и доведение плотности скелета грунте не менее 1,65 т/м3. Качество выполняемых работ проверять после уплотнения каждого слоя, после чего производить отсыпку и уплотнение следующего слоя.

Во время устройства обратной засыпки движение строительной техники в пределах зданияи вблизи фундаментов не допускается. Уплотнение грунта под полы производить при помощи тротуарных катков или ручных пневмотрамбовок, вблизи фундаментов только припомощи ручных пневмотрамбовок. Послойное разравнивание грунта на тех участках производить вручную. Производство работ по устройству обратных засыпок необходимо осуществлять под постоянным наблюдением грунтовой лаборатории. Лаборатория должна производить контрольные определения влажности и плотности грунтов до и после уплотнения в пределах каждого слоя.

6.3 Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство 2-х этажного здания школы с размерами в осях 69800х57050. Проектная вместимость школы – 300 учащихся. Организационно-педагогическая структура 1:1:1, то есть полная средняя школа с одной параллелью. Состав учебных помещений принят со согласованием с Министерством образования и науки с

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

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

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 100кг марки "SILVER" модель L1 NHL1-PA13(1000)-C060-3/3 производства Южная Корея.

Школа запроектирована в биде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром.

Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся проход в столовую, в спортивный зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет.

Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

На первом этаже здания размещен учебный блок младших классов, общешкольная столовая с блоком производственных помещений, спортивный зал и блок учебных мастерских для 5-9 классов.

Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

На втором этаже школы расположен учебный блок старших классов, методический кабинет, помещения информационно центра (библиотеки), включающие в себя медиатеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Библиотека рассчитана на 20 мест в читаль12. Фонд хранения составляет 10 тыс. единиц

В блоке младших классов предусмотрен обособленный вход и отдельные санитарные узлы. Спортивный зал 30х18 м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Проход в спортивный зал предусмотрен через вестибюль. Предусмотрена возможность проведения занятий одновременно с двумя классными группами. Зал оборудован двумя раздевалками для мальчиков и девочек.

В учебном блоке предусмотрена возможность трансформации учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada- Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое либо автоматические управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Уровень звукоизоляции перегородок 54Дб. Зрительный зал рассчитан на 80 посадочных мест с учетом посадки МГН. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся) рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 11 см. Учебные места 6 зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды,

электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями -1,2 метра. Расстояние между монитором и тыловой стороной компьютеров при рядовой расстановке равняется 2 метра.
Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой.
Обеденный зал рассчитан на 110 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственное мощность столодой-1350 блюд/день. Время работы с 8.00 до 17.00 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося – завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюдо, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейна-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механически оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-благовыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.
Численность персонала столовой 9 человек в т.ч. 1 заведующий производством, 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 посудомойщицы, 1 уборщица помещений, 1 грузчик- экспедитор.
Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

7. Инженерное оборудование

7.1 Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопление (N1, N2) принята однотрубная, вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качества нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500. Регулирование теплого потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N-П. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается установкой автоматических балансированных клапанов фирмы Danfoss. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10904-91 (для диаметра 57 мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладывается с уклоном 0,002 в сторону ИТП. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большого диаметра. Заделку зазоров и отверстии в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Компенсации удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов

трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы системы отопления, прокладывается по техподполью изолируется минераловатными изделиями на синтетической связующей толщине 40 мм, покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Все стальные трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях школы проектом предусмотрено общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Вентиляции в учебных помещениях решена следующим образом: приток – механический, непосредственно в классы из расчета 20м3/ч на 1 человека, вытяжка комбинированная: естественно из классов – из расчета однократного обмена в час, механическая – через санузел и естественная из рекреаций. Воздухообмен помещений обеденного зала столовой, горячего цеха кратностям и по санитарным нормам. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемы предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрено мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы приточных систем установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть соответствии с требованиями СП РК 4.01-102- 2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по рабочим чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$, ^0C	Расход тепла, Вт.				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВТ
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общие		
Школа на 300 учащихся	15929,5	-26	287700	298600	289500	875800	-	17,9

7.2 Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно- бытовые нужды учащихся, преподавателей и технологические нужды столовой.

На вводе в здание установлен прибор учета воды Ø40 мм для столовой. Внутренние пожаротушение для здания школы не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012.

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ SDR по ГОСТ18599-2001.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в столовой выполнен из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме поводка к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией K- FLEAX толщиной 9мм.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения закрыта. С приготовлением горячей воды в теплообменниках. Тепловой пункт разработан в разделе проекта «Отопление и вентиляция».

Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды в магистральных трубопроводах. Для учета горячей воды в магистральных и циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка счетчиков горячей воды.

Магистральные трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме проводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEAX толщиной 9мм.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В типовом проекте предусмотрены:

- бытовая;
- производственная;
- дождевая.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98. Для уплотнения раструбных соединений применяются резиновые уплотнительные кольца. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и канализационные стояки запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89, соединение труб – раструбные. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой цементным раствором следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены лючки с дверцами.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочный канализации.

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98. Для уплотнения раструбных соединений применяются резиновые уплотненные кольца.

Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и технологического оборудования прикладываются по стенам и конструкциям подвала.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98.

Основные показатели ВК

Наименование	Требуемое	Расчетный расход воды	Установленная	Примеч

	давление на воде, м вод.ст.					мощность электродвигателей, кВт	ание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с		
Школа (потребители 300 учащихся)	24,0	Школа	Школа	Школа			
В1		2,4	1,28	0,63			
Т3		1,05	0,77	0,42			
К1		3,45	1,66	2,51			
Столовая (потребетели 1350 условных блюд)							
В1		10,80	6,06	3,69			
Т3		5,40	4,22	2,72			
К1		16,20	9,32	5,54			
Общий расход							
В1		19,65	10,98	6,44			
Т3		6,45	4,99	3,34			

7.3 Электротехническая часть

7.3.1 Электрическое освещение

В качестве щитков освещения приняты щитки распределительные групповые компаний «ИЕК». В щитках размещаются автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения для защиты розеточный сети.

Электрическое освещение здания предусматривается рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) и переносное.

Освещенность помещений принято в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света предусматривается энергосберегающие, люминесцентные и светодиодные лампы.

Управление освещением помещений осуществляется местными выключателями и со щитков освещения.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для аварийного освещения используется люминесцентные светильники с резервным питанием от встроенных аккумуляторов.

Групповые сети освещения выполнен кабелем ВВГнг, проложенным открыто с креплением накладными скобами, в трубах ПВХ за подвесным потолком и в перегородках из гипсокартона, скрыто в гофрованных ПНД трубах под слоем штукатурки.

Основные показатели по ЭО

Наименование	Кол-во

Категория электроснабжения	II
Напряжение сети, В	380
Расчетная мощность освещения, кВт	300,32
Расчетный ток, А	456,82
Коэффициент мощности	0,92

7.3.2 Электрические решения

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического оборудования столовой, компьютеры, вентиляторы, оборудование учебных кабинетов, лифт, электрическое освещение, приборы сигнализации, электрообогрев водоприемных воронок на кровле саморегулирующимся кабелем. Пуск системы обогрева предусмотрен от датчика, установленного на кровле, при достижении заданной температуры.

В качестве распределительных шкафов приняты вводно-распределительные шкафы ВРУ1, распределительные ЩРн. Этажные шкафы установлены в нишах, выполненных в строительной части проекта.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием приняты ящики серии Я500 и магнитные пускатели марки ПМЛ.

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

Высота установки розеток в учебных кабинетах 0,2 м на боковых частям столах использованием розеток с защитными шторками.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.

В проекте выполнена звонковая сигнализация, включение производится от контакта первичных часов, учтенных в проекте марки СС.

7.4 Слаботочные сети

Телефонизация и локальная сеть

Телефонизация школы предусматривается от внутренней автоматической телефонной станции (АТС) марки Ericsson-LG Aria SOHO (6 внешних и 16 внутренних линий), устанавливаемой в телекоммуникационном шкафу (ТШ) 19" 2216 комнате связи на 1 этаже. Подключение внешних телефонных кабелей от провайдера телекоммуникационных услуг проектом не предусматривается.

Для создания локальной сети предусматриваются коммутаторы по 24 порта марки D-Link DES-3828 и 48 портов марки DES-1210-52, устанавливаемых в ТШ.

В ТШ так же располагаются: кроссовое оборудование панели, блок розеток и источник бесперебойного питания. Кроссировка внутри ТШ производится прямыми патч-кордами непосредственно от портов коммутатора и АТС.

Розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0.4м, не далее 1 м от розеток эл. сети. Абонентская проводка выполняется кабелем UTP 5е cat., прокладываемым в кабельных каналах. Установка компьютеров и телефонных аппаратов предусмотрена в проекте марки ТХ.

Установки звукоусиления.

В качестве установок звукоусиления для спортзала, рекреационных помещений и коридоров предусмотрены усилители ITC T-120 и ITC T-240 номинальной мощности 120Вт и 240Вт. Для проигрывания музыки/каналов радиовещания используются CD/Mp3 Player с USB и SD- слотом марки ITC T-2129 и AM/FM тюнеры марки ITC T- 6222.

Усилители устанавливаются в шкафах 19" 9U в комнате диспетчера охраны и снарядной спортзала.
Сеть от установок звукоусиления до звуковых колонок выполнена кабелем ПРППМ 2х0,9, прокладываемым в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.
Электроснабжение усилителей предусмотрено в чертежах марки ЭМ.

Часофикация.

Система часофикации включает в себя первичные (управляющие) часы "ПИК-М- 1112" и вторичные часы ПОЯС-4. Первичные часы поставляются в комплекте с GPS- приемником, GPS-антенной и антенным кабелем и устанавливаются в комнате диспетчера охраны на 1 этаже. Вторичные часы устанавливаются в вестибюле. рекреациях и спортивным зале. Для приема сигналов с GPS-спутников предусматривается установка антенны на кровле.
Первичные часы программируются по школьному регламенту и выдают сигналы на управление электрозвонками, предусмотренными в проекте марки3М
Сеть часофиксции выполняется кабелем КСПВ 2х0.5, прокладываемым в кабельных каналах. Кабель от GPS-приемника до антенны прокладывается в металлорукаве.
Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.

Телевидение

Для качественного приема сигналов общего телевещания проектом предусматривается спутниковое телевидение на вазе сети национального телевидения "Omay ТВ". Для приема программ вещания "Omay ТВ" предусматривается установка спутниковой антенны Supral 1.2 м и конвертера типа GI 204 Platinum X размешенные на кровле на трубостойке Ø50 мм.
Для усиления и разветвления телевизионных сигналов предусматривается установка в электротехнических нишах: делителя на 2 марки "Terra S0504", линейного усилителя марки "Terra SA510" и мультисвичей марки "Terra MR516"
Питание усилителя и мультисвичей предусмотрено в части ЭМ.
Кабельные линии между антенной, делителем, усилителем и мультисвичами выполнены кабелем RG-11. Абонентскую разводка до ТВ розеток выполнена кабелем RG-6 ТВ розетки устанавливаются на высоте 0,4м от пола в служебных помещениях и на высоте 1,8М в учебных классах.
Кабели телевидения прокладываются в кабельных каналах. От приемной антенны по кровле здания и техническом этаже - в металлорукавах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.
Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено заземление спутниковой и GPS антенн с помощью стальной катанки Ø6 мм подсоединенной к молниеприемной сетке на кровле, предусмотренной в проекте марки ЭМ.
Допускается замена марок оборудования и кабелей с сохранением технических характеристик.
Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей выполнят в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей школы и основного входа с улицы. Видеонаблюдение выполнено купольными камерами Hikvision DS-2CD2732F-I и уличной камеры Hikvision DS-2CD2632F-I, устанавливаются на потолке и строительных конструкциях. Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории, прокладываемым по стенам и конструкциям в кабельных каналах, на улице в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубе.
Допускается замена марок оборудования и кабеле с сохранением технических

характеристик.

7.4.1 Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно- контрольного охранно-пожарного Сигнал-20, установленного в комнате диспетчера, охраны. В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещятели марки СКИФ Д, тепловые пожарные извещатели марки Скиф Т-2 и ручные пожарные извещятели марки СКИФ «Пожар».

Исполнительные реле приборов приемно-контрольных предназначены для управления оповещением людей о пожаре, отключением вентиляции при пожаре и передаче сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Оповещение людей о пожаре выполнено по 2-му типу систем оповещения согласно СП РК 2.02-104-2014 и осуществляется при помощи светозвуковых оповещателей марки Маяк-12-КП. Оповещатели следует установить на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСВВнг (А)- LS 2х0,5. Шлейф охранной сигнализации – кабелем марки КСВВнг (А)- LS 4х0,5. Линии оповещения - кабелем марки КСВВнг (А)- LS 2х2х0,8.

7.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

Проектные решения по сооружениям соответствуют техническому регламенту «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденному постановлением правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202, и «Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года.

7.6 Противопожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается применением негорючих конструкций, материалов, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением.

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима.

7.7 Охрана окружающей среды

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года No 400–VI ЗРК и отсутствием утвержденных органом в области охрана окружающей среды нормативно-правовых актов в области охрана окружающей среды,комплексная вневедомственная экспертиза не выдаетэкологическое заключение.

7.8 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-

монтажных работ.
Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046- 85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.
Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования.
Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).
Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс(далее –лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.
Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается отстроительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забораводы.
Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.
Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования.
На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.
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).
Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21–25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С°. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными

шкафчиками.
На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Научастках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.
Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом п ищи в специально выделенном помещении.
На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.
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).
При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2) дистанционное управление;
3) средства индивидуальной защиты;
4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звукавыше ста двадцати децибел, не допускается.
При температуре воздуха ниже минус 40 оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.
Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.
При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;
2) применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;
3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в

рабочую зону;
4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;
5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;
6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;
7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ ифакторов;
8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочихместах;
9) включение требований безопасности в нормативно-техническую
10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;
11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения.

8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование 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 на корректировку выполнена автоматический привязкой с помощью ЭВМ и программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.2) район 06.02 от 18.02.24г.

- НДЦС РК 8.04.09-2022, таб 1 п1.44 Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 6,6%
- НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 Сметная прибыль 5%
- НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 б) Непредвиденные работы и затраты-2%
- НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 Согласно расчетов принята авторский и технический надзор.
- НДС в размере 12% согласно решениям Правительства РК.

Продолжительность строительства на корректировку объекта согласно Проект организации строительства составляет 13 месяцев. Начало строительства согласно письма заказчика апрель месяц -2024 года.

Нормы задела в процентном отношении по годам строительств составляет 2024-год -70% за 2025год 30%

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование	Ед.	Показатели

п/п	показателей	изм.	заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3765,74 2980,25 300,48 485,01	3671,74 2910,25 296,48 465,01
2	Нормативная продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта, данный объект отнесен к II уровню ответственности (технически не сложный). Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Состав и комплектность предоставленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

Конструктивные решения отвечают требованиям нормативов в части надежности, устойчивости строительных конструкций. Технические решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

Данный проектируемый склад хранения не горючих материалов будет эксплуатироваться в дневное время. Постоянное присутствие персонала не планируется.

10. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений в рабочий проект «Строительство общеобразовательной средней школы на 300 мест (лицей для одаренных мальчиков) по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, мкр. Мечеть», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 года - 3671,74 млн. тенге
в том числе:
СМР - 2910,25 млн. тенге
Оборудование - 296,48 млн. тенге
Прочие - 465,01 млн тенге

Нормативная
продолжительность строительства - 13,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» в соответствии с условиями договора ЭПД-0019-01 от 04.03.2024.
3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
4.Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.
5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

11. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, Мешіт мөлтек ауданы мекенжайы бойынша 300 орындық жалпы білім беретін орта мектептің (дарынды ер балаларға арналған лицей) құрылысы» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, нормативтік құқықтық актілердің талаптарына және Қазақстан Республикасында қолданылып жүргенжәне мынадай техникалық сипаттамалармен бекітуге ұсынылған мемлекеттік стандарттар:

2023 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың
жалпы сметалық құны - 3671,74 млн. теңге
оның ішінде:
ҚМЖ - 2910,25 млн. теңге
Жабдық - 296,48 млн. тенге
басқалар - 465,01 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 13,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен, дұрыстығына кепілдік берілген материалдарды ескере отырып орындалды "Жылыой ауданы ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ 04.03.2024 ж. ЭПД-0019-01 шартының талаптарына сәйкес
3. Жұмыс жобасын келісуге беру және өндіруге беру кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігі тексерілуге жатады.
4. Құрылыс кезінде тапсырыс беруші отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалануы керек.
Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жоспарланатын құрылыс объектісінің қызметіне экологиялық сараптаманы жүзеге асыратын уәкілеттіорганнан экологиялық рұқсаттар алуға, сондай-ақ құжаттардың қабылданғаны туралы сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

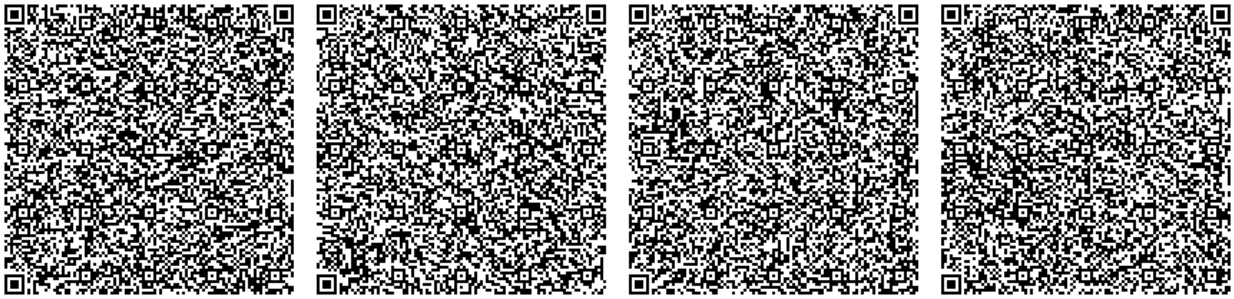
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Адеимов М.А		KZ66VJE00078549	Соответствует
2	Сметная документация	Суюншкалиев Е.С		KZ02VJE00079701	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Бактыбаев А.Б		KZ39VJE00078550	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Адеимов М.А		KZ66VJE00078549	Соответствует
5	Конструктивные решения	Тулегенов А.Ж		KZ48VJE00078388	Соответствует
6	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Джакупов С.А		KZ38VJE00078859	Соответствует

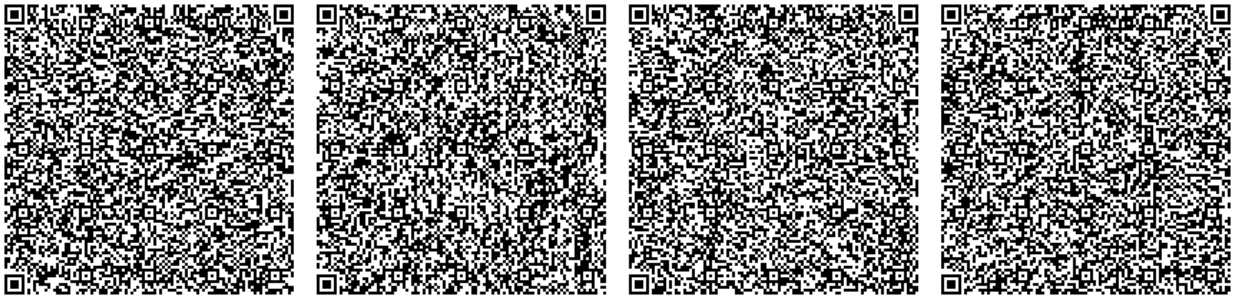
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Ищанов А.А. (Директор)

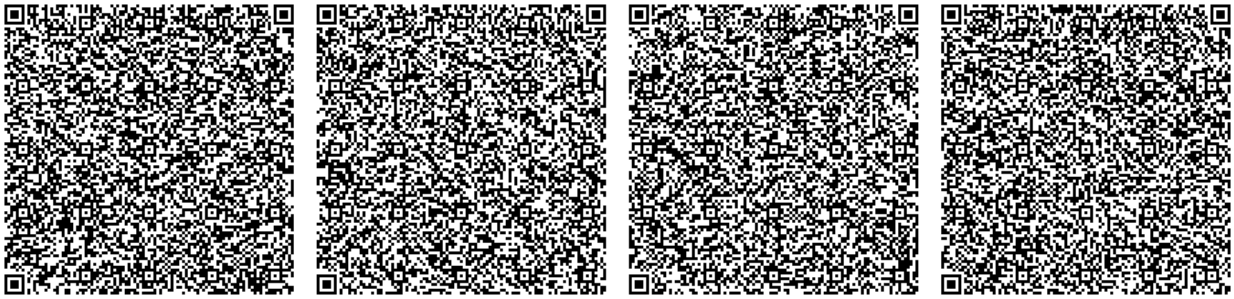
Адеимов М.А. (Эксперт)



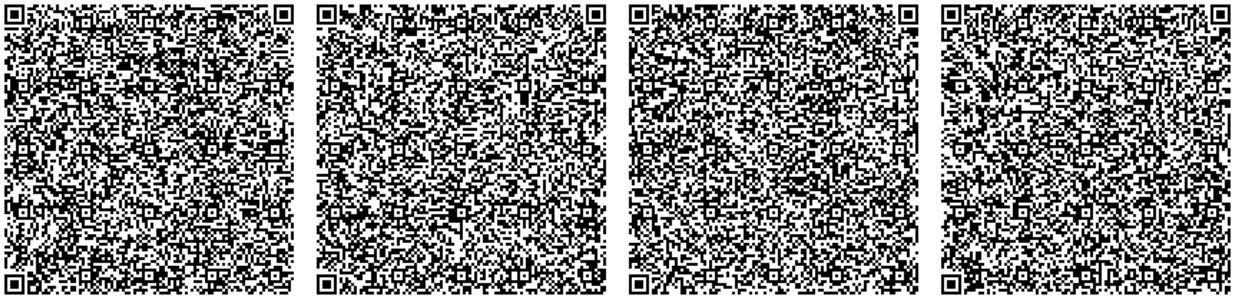
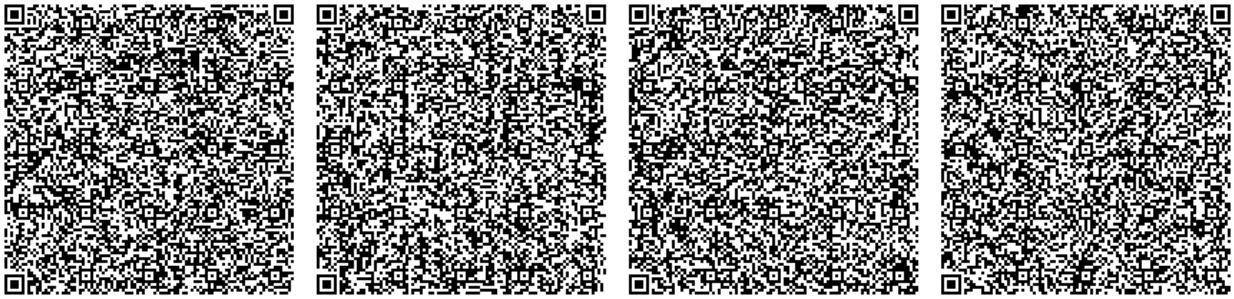
Джакупов С.А. (Эксперт)



Тулегенов А.Ж. (Эксперт)



Бактыбаев А.Б. (Эксперт)



Суюншкалиев Е.С. (Эксперт)