«Атырау қаласындағы №17 мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.03.2023 ж. № KazE-0051/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
«GeoPlan Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласындағы №17 мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0051/23 от 15.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GeoPlan Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау»

Дополнительные сведения: №KazE -03/00037 от 31.01.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0018-03 от 01.02.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с письмом № 06-01-09 08-05/2422 от 23.12.2022 года.

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: ГУ «Управление строительства Атырауской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «GeoPlan PRO». Государственная лицензия 06-ГСЛ №003389 от 24.11.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «правление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» З.У.Маненовым от 16.05.2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ51VUA00691256 от 27.06.2022 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Атырау;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №04-066-025-284, для школы-лицея №17, выданные Атырауским филиалом РГП «НПЦзем» от 22.07.2013 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ASSYL GROUP KZ» в 2022 году. Гослицензия № 17014039от 25.08.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «3D Geo-Karta» в 2022 году;

письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» № 09-03-05/2326 от 13.012.2022 года, о том, что финансирование пристройки дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау предусмотрено за счет местного бюджета;

письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» № 09-03-05/2326 от 13.012.2022 года, о том, что начало пристройки дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау предусмотрено на апрель 2023 года;

письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» №09-03-05/2326 от 13.012.2022 года, о расстоянии вывоза мусора и излишнего грунта;

Технические условия:

на водоснабжение, водоотведение №407-22 от 12.12.2022 года, выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;

на электроснабжение №27-7711 от 09.11.2022 года, выданные АО «Атырау Жарык».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Управление строительства Атырауской области».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ПЗ	Пояснительная записка.	
II		Сметная документация.	
III		Чертежи	
	Альбом 1 Альбом 2 Альбом 3 Альбом 4 Альбом 5 Альбом 6 Альбом 6.1 Альбом 7 Альбом 8 Альбом 9	Генеральный план Архитектурно строительные решения. Технологические решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация Тепловые сети Тепловые сети АС Наружные сети водоснабжения и канализации. Силовое электрооборудование и электроосвещение. Сети электроснабжения.	
IV	ПОС	Проект организации строительства.	
	Брошюра 1.	Паспорт рабочего проекта	
	Брошюра 2.	ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду)	
	Брошюра 3.	Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», в системе общестроительных расчётов «BASE»	

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Атырау - главный портовый город Казахстана на Каспийском море, Атырау в дельте реки Урал. Город Атырау находится примерно на 20 метров (66 футов) ниже уровня моря. Считается, что город расположен как в Азии, так и в Европе, так как его разделяет река Урал.

Природно-климатические условия района строительства:

Природные условия Атырауской области очень разнообразны. Большая часть территории представляет низменную или возвышенную равнину, расположенную в полупустынной и пустынной зонах.

Район характеризуется полупустынным климатом с резко выраженной континентальностью. Основные элементы климата определяются высокими летними и низкими зимними температурами, сильными ветрами, сухостью воздуха, большой испаряемостью, а также с частыми продолжительными засухами с пыльными бурями и смерчами. Количество осадков за год составляет не более 170-250мм (табл. 3.1).

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология». –

Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-37,9	-30,7	-29,0	-27,3	-24,9	-11,3

− Температура воздуха, °С, теплого периода года

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °С					
			обеспеченностью				средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная
среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99		
1012,2	1021,0	22,1	31,0	31,9	34,1	35,7	33,4	44,6

− Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля) – 29 %;

− Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 103мм;

− Суточный максимум осадков за теплого периода года: средний из максимальных – 23мм; наибольший из максимальных – 56мм;

− Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – ЮЗ;

− Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 3.0 м/с;

− Повторяемость штилей теплого периода года – 10%;

− Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-7,5	-7,1	0,5	11,3	18,7	24,4	26,8	24,7	18,0	9,2	1,4	-4,1	9,7

− Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха, °С

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
7,7	8,6	9,3	12,1	12,7	13	13,3	13,6	13	10,6	8	6,8	10,7

− Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов, °С

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-350С	-300С	-252С	-252С	302С	340С
0,1	0,2	2,0	119,3	72,0	32,5

− Нормативная глубина промерзания грунта, м

суглинков и глин	супесей и песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
0,995	1,211	1,297	1,470

− Нормативная глубина проникновения 0° изотермы в грунте максимум обеспеченностью 0,90 и 0,98, см

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Согласно физико-географическому районированию на территории области выделены две провинции: Узень-Урало-Эмбинская и Атырауская.

Территория Атырауской провинции совпадает с южной частью Прикаспийской низменности, большая часть которой лежит ниже уровня океана (от 0 до -28 м). К северо-востоку и востоку равнина немного поднимается (от 0 до 100 м).

На севере низменности возвышается Индерское поднятие (52 м абсолютной высоты) в виде множества соляных куполов, образовавшихся от выпирания глубинных залежей каменной соли. На крайнем юго-востоке Прикаспийская низменность переходит в плато Устюрт, представляющее собой приподнятую равнину, местами расчлененную размытыми ложбинами, с абсолютными отметками 100-150 м.

Узень-УралоЭмбинская провинция занимает северо-восточную часть Прикаспийской равнины. Рельеф провинции равнинный, с невысокими возвышенностями, асимметричными долинами, песчаными массивами и солеными озерами. Преобладают увалистые водораздельные пространства, местами очень плоские

По характеру рельефа она представляет собой крайне плоскую равнину, сложенную в основном песчаными и отчасти суглинистыми верхнехвалынскими отложениями. Однообразие территории нарушается лишь сомкнутыми понижениями незначительной глубины, занятыми солончаками, сорами и такырами. Абсолютные высоты на большей части района колеблются в пределах 0-28 м ниже уровня моря.

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от минус 22,68 м до минус 22,58.

Геолого-литологическое строение

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное. В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

Территория Прикаспийской впадины сложена мощным покровом осадочных отложений палеозоя, мезозоя и кайнозоя, залегающим на докембрийском кристаллическом складчатом фундаменте. Прикаспийская низменность в геолого-структурном отношении представляет впадину в юго-восточном окончании Русской платформы.

В недавнем прошлом она была дном древнего Каспия и сложена с поверхности, в основном, засоленными морскими отложениями хвалынского и хазарского ярусов. Значительно распространены в пределах низменности четвертичные иловые, аллювиальные и озерные отложения, и на небольших участках делювиальные суглинки и сыртовые глины.

В течение почти всей геологической истории Прикаспийская синеклиза была областью преимущественных опусканий и осадконакопления. В плейстоцен-голоценовое время (четвертичный период) Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспия, оставивших после себя мощные толщи морских осадков. В толщу морских осадков вложен мощный эрозионный врез долины реки Урал в её нижнем (приустьевом) течении, с

многочисленными правыми и левыми дельтовыми протоками, образовавший пачку аллювиальных отложений.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 10,0 м от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (aQ_4).

С поверхности территории залегают четвертичные отложения хвалынского яруса, представленные двумя комплексами: верхним и нижним.

Верхний - глинистый - комплекс отложений сложен глинами с суглинками. Глины и суглинки серовато-коричневые, плотные, вязкие, иногда песчаные с налетами гидроксилов железа и обуглившихся растительных остатков, с включением фауны и прослоями ракушняка, иногда с включением аморфного и кристаллического гипса.

Нижний - песчаный - комплекс сложен песками серовато-желтыми, мелкими с прослоями пылеватых, по всей толще песков встречаются очень частые тонкие прослойки глин. Мощность песчаных отложений достигает 4,5 м, пески водонасыщенные. Отложения хвалынского яруса залегают на неогеновых глинах апшеронского яруса.

Глины черные плотные, содержат тонкие прослои песчаников и аргиллитов и незначительные включения гипса, мощность глин составляет 3,0 м. Вскрыты отложения скважинами на глубине 7,00 м.

Гидрография

Поверхностные источники в основном представлены р. Урал, восточными дельтовыми рукавами р. Волги, р. Уил, Сагиз, Кайнар и Эмба. Подземные источники представлены Тайсойганским, Кундинским, Жанасуйским месторождениями подземных вод.

Кроме рукавов Волги, только р. Урал является основным водотоком области, доносящим свои воды в Каспийское море (средний многолетний водный годовой сток 9,3 км куб., который колеблется в последние 20 лет от 3,5 до 21,0 км куб./год). Более 70-80% годового стока в низовьях р. Урал приходится на весенний паводок.

Река Урал берет свое начало с Уральских гор, пересекает Западный Казахстан с севера на юг и впадает в Каспийское море. Общая длина реки Урал 2428 км, в пределах Атырауской области - 390 км.

Годовой ход уровня воды в реке Урал характеризуется чётко выраженной волной весеннего половодья и сравнительно низкой летне-осенней меженью.

Весеннее половодье в бассейне реки Урал начинается обычно в первой декаде апреля, в ранние весеннее половодье - в конце марта, в поздние - во второй половине апреля. Максимальные уровни удерживаются 1-3 дня, относительно высокие - 20-40 дней. Спад уровней, как правило, происходит значительно медленнее, чем их подъем. В период весеннего половодья, река Урал в среднем и нижнем течении превращается в мощный поток, разливающийся на многие километры. Весенние воды смывают участки берега шириной в несколько метров. Ежегодно река подмывает значительные площади пойменных лесов. При средней высоте половодья 6-8 метров над смеженным уровнем, воды реки не выходят за пределы поймы, но при подъеме 9-10 метров затапливаются также и наиболее низкие участки окрестных степей. В средние по водности годы, весенние разливы в среднем и нижнем течении составляют до 10 км. Продолжительность летне-осенней межени составляет 90-120 дней.

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении территория города Атырау расположена в пределах Прикаспийской системы артезианских бассейнов.

С учетом геоструктурных особенностей различных частей территории, разнообразия типов гидрогеологического разреза, региональной направленности подземного стока и исходя из ранее разработанных принципов структурно-гидрогеологического районирования (Сыдыков, 1966, 1971, 1972) выделяются три гидрогеологических района.

I. Прикаспийский с подрайонами собственно Прикаспийской впадины, Актюбинского периклинального прогиба и Западного Примугоджарья.

II. Северо-Приаральский (западная часть). III. Мангышлак-Устюртский с подрайонами Центрального (горного) Мангышлака, Бузачинско-Северо-Устюртского и Южно-Мангышлакско-Устюртского прогибов (приказахстанские части). Все эти районы и подрайоны характеризуются той или иной полнотой гидрогеологического разреза и представляют собой многоярусную водонапорную систему с многочисленными водоносными сериями и комплексами.

Собственные ресурсы области Атырауской оцениваются в 0,06 км^3 в средний по водности год и приближаются к нулю в маловодные годы. В целом же в области для водоснабжения и эксплуатации пригодны: грунтовые воды четвертичных аллювиальных отложений долины реки Жайык и некоторых притоков реки Волга с небольшой глубиной залегания уровня грунтовых вод 2-5м) и расходами скважин до 2-3 л/с; грунтовые воды эоловых песков Прикаспийской низменности (Тайсоган, Нарынпески), залегающие в виде линз пресных вод среди соленых с глубиной залегания до 12-15 м и расходами водопунктов до 3.5-5.0 л/с; напорные подземные воды меловых отложений в юго-восточной части области с глубиной вскрытия 250-3330 м и дебитами скважин на самоизливе до 25-30 л/с. Подземные воды в общем балансе водопотребления Атырауской области занимают незначительный объем, что обусловлено их ограниченным распространением или полным отсутствием вод нужного качества в ряде районов области: Курмангазийский, Исатайский, Махамбетский, Индерский.

Для хозпитьевого водоснабжения г. Атырау с потребностью 168 тыс. м^3/сут нет разведанных запасов подземных вод. Его водоснабжение полностью базируется на поверхностных водах.

Засоленность и агрессивность грунтов и грунтовых вод.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки от незасоленных до слабозасоленных. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,340-1,260 %. Среднее содержание - 0,834% (Приложения 2).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{//}$ – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 19 - 2013) сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 1517,5 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – сильноагрессивные. Нормативное содержание 3217,5 мг/кг.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности по отношению к бетонам на портландцементе водонепроницаемость марки W_4.

Грунтовые воды по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{//}$ –на бетон марки W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 19 - 2013) сильноагрессивная, на шлакопортланцемент и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 2582,4 мг/л.

По степени агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - слабоагрессивная. Нормативное содержание Cl = 262,7 мг/л.

Сейсмичность участка работ.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2_{425} равна к пяти - баллам, ОСЗ-2_{2425} к шести баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

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

Согласно *СП* РК 2.03-30-2017 таб.6.1 и 6.2; приложение Б и Е (г.Атырау)

Сейсмическая опасность		Типы грунтовых условий по	Значения расчётных ускорений ag(В долях g) на площадках
В баллах по картам	В ускорениях (в долях g) по картам		

ОС3-2 $_{475}$	ОС3-2 $_{2475}$	ОС3 -1$_{475}$ (agR$_{(475)}$)	ОС3 -1$_{2475}$ (agR$_{(2475)}$)		
5	6	0,016	0,037	III	0,059

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ №KZ51VUA00691256 от 27.06.2022г и решение акима г.Атырау N°127 от 30.07.2022г. и задания на проектирование, согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО "3D Geo-Karta" в 2022 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

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 проезда далее существующий проездов. 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 городской архитектуры.

Генплан участка строительства.

Участок строительства расположен Атырауская область г.Атырау, мкр Центральный, №5. Согласно по госакту (№04-066-025-284) площадь участка составляет 3.1072га. Данным проектом предусматривается строительство: школа 250 мест, площадка для игр, капитальный ремонт спорт площадок и мусоросборников. На территорию школа предусмотрено 2 пожарной проезд существующий.

Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Благоустройство территории

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

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 (Базис А,Б) производится от существующий опора и колодца по отметка -22.70м,-24.64 после выноса их в натуру соответствующими органами. Привязка зданий и сооружений выполнено размерной привязкой. Разбивочный план выполнен на топографической съемки, выполненной ТОО "3D Geo-Karta" в 2022 году.

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

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	31072.00		
	1.Площадь участка проектируемых работ	м^2	31072.00	100%	
	2.Площадь застройки	м^2	625.54	2.01%	
	3.Площадь застройки существующий	м^2	3546.97	11.42%	
	4.Площадь покрытия	м^2	4006.00	12.89%	
	5.Площадь покрытий существующий	м^2	4650.00	14.97%	
	6.Площадь озеленения	м^2	190.00	0.61%	
	7.Площадь озеленения существующий	м^2	18053.49	58.10%	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объёмно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 2.04-104- 2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника".

-Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

-Класс здания - II.

-Степень долговечности - II.

-Степень огнестойкости - II.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,
-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

Здание блока с размерами в плане 39х15,2м (осях). Четырехэтажное, высота этажа от пола до потолка 3.0м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен и заменяющих их рам, жестких дисков перекрытий и покрытия и монолитными фундаментами. Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты- монолитные ленточные под стены из бетона кл. С12/15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл С12/15 .

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны,

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120мм.

Перемычки -монолитные ж/бетонные из бетона кл.С12/15.

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона кл.С20/25.

Сердечники-монолитные ж/бетонные из бетона кл.С12/15.

Перекрытие, покрытие - сборный по СТ РК 949-92 толщиной 220 мм.

Лестницы - монолитные ж/бетонные из бетона кл С20/25, марши и площадки по металлическим косоурам.

Кровля - металлочерепица ТУ 5285-001-35530527-98 по деревянным стропилам.

Наружная отделка - фасадный облицовочный кирпич.

Цоколь -облицовка цоколь керамической плиткой.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка "Sraver" по сетке N°45, ГОСТ 5336-80.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35кг/м3, толщиной 100мм.

Окна, фрамуги и витражи- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, линолеум.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ВСН 50-86 "Общеобразовательные школы и школы-интернаты" и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения". Количество и ширина эвакуационных выходов соответствует нормам. Двери открываются наружу по ходу эвакуации. Отделочные материалы, применяемые в проекте, предусмотрены несгораемые и трудносгораемые. Деревянные элементы подлежат антисептированию, окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями. Проектируемый объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

Металлические несущие конструкции кровли окрасить огнезащитной краской типа "ЭКРАН". Металлические конструкции внутренней лестницы -косоуры обтянуть сеткой 1-Р-12-1,6 по ГОСТ 25131-82 и штукатурить цементным раствором М-100 толщиной 40мм.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкции».

Антикоррозионные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее чем на 50 Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом второго типа грунтовых условий по просадочности.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполняется уплотненная подушка из ПГС С верху для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная грунтовая подушка толщиной 1000мм из ПГС. Устройство грунтовой подушки из ПГС производить слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками с проходами 8-10 раз по одному следу при оптимальной влажности грунта W0=Wp-2%).

Прочностные и деформационные характеристики уплотнённой подушки удельный вес 20,4/20,4кН/м3; угол внутреннего трения-25/26; удельное сцепление-25/25кПа; модуль деформации Е=15 мПа.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1090х1395х2100мм.

6.2.3 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

«Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Источник теплоснабжение объекта индивидуальная модульная котельная на жидком топливе, с параметрами 90-70°С.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, кВт			
	на отопление	на вентиляцию	на гор.водо-снабжение	общий

Школа	159100	127900	44000	331000
Итого	-	-	-	331000

Отопление

Система отопления здания - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой трубопровода.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С.

Нагревательные приборы - алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах.

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн=-24,9°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией типа d=9 мм "K-Flex".

Трубопроводы приняты:

- для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;
- для системы отопления - водогазопроводые трубы по ГОСТ 3262-75*;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материаломтрубчатым утеплителем типа "IT&M".

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 64,4 кПа.

Вентиляция

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточная установка типа П1 размещена в тепловом пункте. Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В1,..В4 устанавливается в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжно системой вентиляции и выводятся выше кровля здания. Из помещения мастерской от технологических оборудовании предусмотрены местные отсосы. Из комплексной мастерской по обработке металла и дерева в качестве отсоса принят передвижной Стружкоотсос Jet DC-1200 (см.часть ТХ).

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

ГВС.

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

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.

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

В ИТП предусмотрены погодозависимое регулирование.

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

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздуховодах не превышают предельно-допустимых значений;
- вентиляторы подобраны малошумные, бытовой серии, снабжены регулятором мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов через гибкие вставки. Для всех систем предусматривается установка глушителей шума.
- перегородки и перекрытия теплового пункта хорошо звукоизолированы минеральной ватой

Мероприятия по энергосбережению

В целях энергосбережение расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах. Воздушные завесы устанавливают при входе тамбура коммерческих помещений Мероприятие направлено на снижение затрат теплоты на нагрев воздуха, поступающего через входы, въезды и проемы.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013. "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа IT&M толщиной 9мм.

3. В качестве нагревательных приборов использовать алюминевые радиаторы.

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

Наружные сети водоснабжения.

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

задания на проектирование;

- чертежей марки АС;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- технические условия от N03/4388 от 29.07.2022, выданных КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1

«Строительство средней школы на 250 мест» - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, одним вводом ∅75 мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø76х3,5 мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы по ГОСТу 18599-2001, ∅20 и ∅25

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 35.65 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 -11,25 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 - 4,40 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет - 10 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на хоз.-питьевые и противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (4-е насоса) фирмы ТОО «VECTOR 7» марки Xylem Lowara тип GWFK20/V-22-10-1236.1.1 на хоз.-питьевые 2 насоса (1раб.-1рез.) - Q=2,0м3/час, H=8,00м, N=2х0.37кВт) и GFDK20/V-22-10-0133.1.1 2 насоса (1раб.-1рез.) - Q=9,0м3/час, H=26,00м, N=2х1.10кВт каждые) на противопожарные нужды. 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: напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, манометра. Насосы расположены в цокольном этаже в помещений №11, в осях А-3 и 8-7.

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 учреждения". 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

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.

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 предусмотрены изоляция трубопроводов водопровода В1, Т3,Т4 и канализаций К1 выполненные в пределах подполья.

Дренажная канализация К2Н

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

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.

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*.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Школа		хозяйственно-питьевые нужды					
В-1		2.875	1.762	0.851	1х2,5		
Т-3 в т.ч.		0.875	0.674	0.402			
К-1		2.875	1.762	0,851+ 1,6			

Наружные сети водоснабжения и канализация

Рабочий проект «Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау» разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;

-тех.условий на водоснабжение и канализацию № 03/7020 от 12.12.2022г выданных ГКП "Атырау обылысы Су Арнасы";

- инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО "ASSYL GROUP KZ";

- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

-Климатический подрайон IV-Г;

-расчетная зимняя температура воздуха -7.5°С;

-летняя температура воздуха +26.8°С;

-нормативная глубина промерзания, м: суглинков и глин - 0,99м ;для супесей и песков мелких и пылеватых - 1,21м ;для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 1,29 ;для крупнообломочных грунтов - 1,47;

Сейсмичность площадки -5 баллов;

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод д-400. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром ∅400мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=160х9.5мм, 75х4.5мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Водомерный узел устанавливается в колодце В1-1.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ПГ1, на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. 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 сооружения водоснабжения и канализации", принят - 20 л/с.

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. 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.

При пересечений гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из стальных труб ∅273х9.0мм по ГОСТ10704-91. В проекте предусматривается восстановление дорожного покрытия.

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".

Антикоррозийные мероприятия

Согласно СП РК 2.01-101-2013 все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза и принять на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости W6, морозостойкости F100, под фундаментами предусмотреть подготовку из бетона кл В3,5. Антикоррозионная защита арматуры в монолитных ж. б. конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона. Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозии” и указаниям настоящего проекта

Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (1 слой).

Антикоррозийная защита конструкций - эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-2001.

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01- 101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозии” и указаниям настоящего проекта.

Канализация

Суточное водоотведение от здания составляет 0,851 м3/сут. Точкой подключения служит существующий канализационный колодец согласно, тех условий. Отвод сточных вод от здании предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетьюи 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. Глубина укладки сети согласно продольного профиля. 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 пластмассовыхтруб".

ПРИМЕЧАНИЕ

В проекте предусмотрена перенес существующих канализационных сетей КНС.

Электротехническая часть

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН и ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-48-03УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.800 в помещение эл. щитовая.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. 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 общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВН-32 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Электроосвещение

Электроснабжение здании школа осуществляется согласно письму №06-01-09-03-05/266 от 21.02.2023г. от РУ-0,4кВ существующий ТП-22/2 - 2х400кВА распределительными сетями (Н1,Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в существующий ТП-22/2 .

Прибор учета электроэнергии предусматривается в существующий ТП-22/2кВ в металлическом корпусе марки ЩУ-3ф/1-0 IP54.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические данные

Наименование	Характеристика	
Категория электроснабжения	2	
Напряжение сети	0,4 кВт	
Расчетная мощность	72,68 кВт	
Расчетный ток	118,9А	
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,096 км	

Видеонаблюдение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P", размещенный в помещение 17 на отметке +3.300.

На объекте устанавливаются 10 IP видеокамеры:

8 купольных IP видеокамер модели "DS-I203-L";

2 уличная IP видеокамер "DS-I200".

Сигналы с 11-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен 2 жесткого диска размером 8ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации

осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е по стенам и в кабельных каналах.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 11 на отм. +3.300).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено оптический модем и устанавливается в помещение 11 на отм. 0.000.

Комьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Телефонизация

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка мини АТС в помещение 17 на отм. +3.300.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-16". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-16" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства принята 12 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.
Начало строительства объекта предусмотрено на 2023 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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-4 (редакция 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1.Представлена пояснительная записка к сметной документации

2.Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3.Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Архитектурно-строительные решения

1. Общие данные альбомов АС заполнена в соответствии с разделами 5.2 и 6.2 ГОСТ 21.501-2011.
2. Таблица объемно планировочных показателей заполнена согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;
3. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решение сооружений в целом, добавлена антикоррозийные защиты;

Электроснабжение

1. В общих данных все проектные решения, предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.
2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.
3. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97*. Основные надписи и дополнительные графы листов оформлены и заполнены согласно, приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97*. Наименование и обозначение граф спецификации принят согласно п.4.10 и формы 1 ГОСТ 21.110-2013 года. Форматы листов принят согласно, таблиц 1 и 2 ГОСТ 2.301-68. Выполнен титульные листы в соответствии с приложениями Н и П ГОСТ 21.101-97;
4. Категория электроснабжение принят согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.
5. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.
6. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 9.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 113,279 822,345 111,829 179,105	868,687 571,166 153,779 143,742
2	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023г на общую сумму 244,592 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №17 в г.Атырау»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. — 868,687 млн.тенге
   в том числе: СМР — 571,166 млн.тенге
   оборудование — 153,779 млн.тенге
   прочие — 143,742 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 12 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора № KazE-0018-03 от 01.02.2023 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Атырау қаласындағы №17 мектепке 250 орындық жапсаржай құрылысын салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: — 868,687 млн.тенге
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 571,166 млн.тенге
   құрал-жабдықтар — 153,779 млн.тенге
   өзге де шығындар — 143,742 млн.тенге

2. Құрылыстың ұзақтығы — 12 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 01.02.2023 ж. № KazE-0018-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Атырау облысының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Технологические решения	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берілбайқызы			Соответствует
6	Электротехническая часть	Фазилов Ғалымжан Съездханұлы			Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Өмірзахова Гүлдәурен Сейтмаханбетқызы			Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
9	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
10	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Каныбеков Е.М. (Эксперт)

Өмірзахова Г.С. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)

Фазилов Ғ.С. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)