«Жамбыл облысы, Тараз қаласы, "Құмшағал" алқабындағы №7 балалар мен жасөспірімдер спорт мектебіне арналған дене шынықтыру кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

20.06.2022 ж. № CCon-0197/22

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АзияТурПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Тараз қаласы, "Құмшағал" алқабындағы №7 балалар мен жасөспірімдер спорт мектебіне арналған дене шынықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС** -мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0197/22 от 20.06.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7 в массиве "Кумшагал" г. Тараз Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АзияТурПроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7 в массиве "Кумшагал" г. Тараз Жамбылской области»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7 в массиве "Кумшагал" г. Тараз Жамбылской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 0202 от 30.05.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» на основании письма заказчика № 01-558 от 12.05.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23.05.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ08VUA00438957 от 02.06.2021 года утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-584 от 19.05.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-558 от 12.05.2022 года;
- письмо заказчика о финансировании № 01-558 от 12.05.2022 года;
- письмо заказчика о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии карьера и полигона;
- решение акима на строительства № 2876 от 31.05.2022 года;
- гарантийное письмо заказчика на экологию № 01-599 от 20.05.2022 года;
- акт на право временного возмездного землепользования № 828041 от 23.12.2022 года, кадастровый номер: 06-097-084-887;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Оркен», (Лицензия ГСЛ № 14003236 от 28.02.2014 года. Выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунальногохозяйства Министерства регионального развития РК. приложение к лицензии № 14003236 от 28.02.2014 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ТОО «Изыскание ЛТД» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 20019018 от 22.12.2020 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Жамбылской области», приложение к лицензии № 20019018 от 22.12.2020 года);
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз».

Технические условия:

- на электроснабжение выданное ТОО «ЖЭС» № 401-27-22 от 29.03.2022 года;
- на газоснабжение выданное АО «КазТрансГаз Аймак» № 06-гор-2021-00000410 от 04.03.2021 года;
- на водоснабжение выданное ГКП «Жамбыл су» № 75 от 28.03.2022 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка
Альбом 1. ГП. Генеральный план
Альбом 2. АС. Архитектурно-строительные решения
Альбом 3. ТХ. Технические решения
Альбом 4. КЖ. Конструкции железобетонные
Альбом 5. КМ. Конструкции металлические
Альбом 6. ВК. Водопровод и канализация
Альбом 7. ОВ. Отопление и вентиляция
Альбом 8. ПС. Пожарная сигнализация
Альбом 9. СС. Системы связи
Альбом 10. НВК. Наружный водопровод и канализация
Альбом 11. ГСН. Наружные сети газоснабжения
Альбом 12. ЭОМ. Электроосвещение
Альбом 13. НЭС. Наружные сети электроснабжения
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый площадка находится в массиве "Кумшагал" г. Тараз, Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IV-Г.

Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С (расчетная зимняя температура).

Относится к V-му дорожно-климатическому зону.

Нормативная глубина промерзания:
для суглинков — 86 см;
для супеси, песков мелких и пылеватых — 100 см;
для галечникового грунта 117 см.
Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:
для суглинков — 107 см;
для супеси, песков мелких и пылеватых – 110 см.
для крупнообломочных грунтов –137 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8 "(отопительного сезона) составляет для жилых, школьных и других общественных здании (кроме тех которые перечислены ниже) 164 суток, а для поликлиник, домов-интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений 180 суток.

Согласно СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к III ветровому району.

Нормативная величина скоростного напора ветра - 100 кгс/м2.
Нормативная базовая скорость ветра 30 м/с.
По весу снегового покрова 1-й район.
Нормативный вес снегового покрова составляет 80 кгс/м2.
По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

Физико-механические свойства грунтов

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIV), представленные галечниковым грунтом.

Точное распространение границ литологических разностей грунты на инженерно-геологических колонках (см. Приложение 2, инженерно-геологические колонки).

Гидрогеологические условия: В период изысканий подземные воды вскрыты на глубине 4,3 - 4,5 м. Возможно максимальный УПВ будет находиться по архивным данным на глубине 3,0 м от поверхности земли.

Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низко стояние осенне-зимний период. На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 – Почвенно-растительный слой (0-0,2 м).

ИГЭ №2 – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем (0,2-6,0 м).

Коррозионная активность грунта: Степень коррозийности грунтов по стали средняя 1,54г/сутки.

Агрессивность грунтов: По содержанию водорастворимых сульфатов (770 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабоагрессивными, а для портландцемента с примесями и шлакопортландцементов и для сульфатостойких цементов неагрессивные. Содержание Cl = 830 мг/кг грунты для железобетонных конструкций определена как средне агрессивной.

Засоленность грунта: Грунты на территории изысканий следует принять как незасоленные. Сухой остаток 0,28%.

Коэффициент фильтрации грунтов: по архивным данным для галечникового грунта 20 м/сут, Сейсмичность: Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 8 (восемь) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать равным – 8 (восемь) баллов. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СНиП РК составляет: для галечникового грунта 117 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: для галечникового грунта 137 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект предназначен для "Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса для детско-юношеской спортивной школы №7 массив "Кумшагал" в г.Тараз Жамбылской области"

При составлении проекта были использованы следующие материалы:

- топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО "Изыскание ЛТД", в марте 2022г.
- задания на проектирование утвержденное КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз" от 23.05.2022г.
- АПЗ №KZ08VUA00438957 от 02.06.2021 года, выданное КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"
- климатический район -IVГ.
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,92 составляет -21,1°С.

- сейсмичность площадки 8 баллов.
- скоростной напор ветра -0,77 кПА.
- по весу снегового покрова II район. Вес снегового покрова составляет 1,2кПа.

Система координат -местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Радиус поворота на проездах или дорогах 6,0м.

Горизонтальную привязку проектируемого водозабора производить от базисной линии, проходящей через две точки е и д, существующих столбов линии

Вл-10кВ. Вертикальную привязку производить от репера с отм.678.85.

Граница участка обозначена точками А;Б;В;Г.

В настоящее время площадка, отведенная под строительство проектируемого объекта свободна от застройки.

На участке предусмотрена хозяйственная зона. Хозяйственная зона размещается в северо-восточной части территории и включает в себя: площадку для мусор контейнеров; выгреб емкостью V=10 м³; ТП

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений, увязаны между собой. Поверхностные атмосферные стоки с площадки удаляются открытым способом, по спланированной территории.

Ширина проезжей части запроектированных автодорог принята проектом от 3.5м.

Проезды обрамлены бортовым бетонным камнем - БР 100.30.15, тротуары – БР 100.20.8.

Радиусы дорог на поворотах приняты 3-6м. К зданию обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из асфальтобетона, для пешеходного движения из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

При подборе пород деревьев и кустарников приняты во внимание рост растений, расстановка их на участке, расположение относительно здания спортивно-оздоровительного комплекса, характер грунта и климатические особенности местности. Уход за зелеными насаждениями должен быть постоянным. Скамейки для отдыха размещены на одинаковой высоте.

Для доступности маломобильных групп населения при входе предусмотрены пандусы; на сопряжениях тротуарного покрытия с дорожным покрытием предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входу в здание составляет 1,8 м.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Количество	
			На участке	%
1	Площадь участка	м^2	5000,0	100
2	Площадь застройки	м^2	924,1	18,48
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	м^2	1703,05	34,06
4	Площадь озеленения	м^2	2272,85	45,46
5	Прочие	м^2	100,0	2

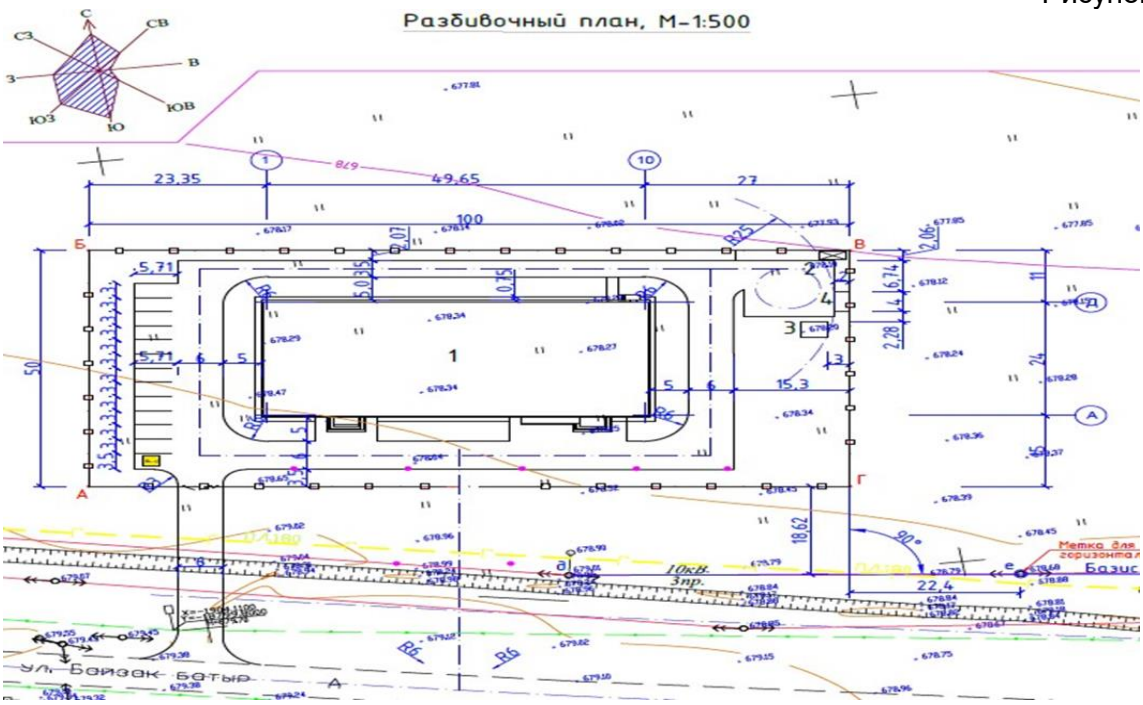
Ситуационная схема

Рисунок 1

Ситуационная схема

Разбивочный план

Рисунок 2



6.2.2 Архитектурно- строительная часть

Объемно-планировочные решения

Здание спортзала одноэтажное, в плане имеет форму прямоугольника с размерами в осях 24,00х49,65 м. Между осями 6-10 и Г-Д, на отметке -2,900 располагается техническое подполье с высотой помещений 2,40 м. Между осями 7-10 имеется внутренняя 2-х этажная этажерка, высота 1-го этажа 3,0 м, высота 2-го - 3 м.

Высота здания составляет - 8,0 м до низа фермы. Общая высота - 10,700 м.

Проектируемое здание относится к классу - ЛМК. По периметру здания предусмотрено

устройство отместки шириной 750мм из бетона В10 толщиной 50 мм. Между осями 1-7 и А-Д размещен спортзал. В осях 7-10 и А-Д на первом этаже размещены раздевалки, инвентарная, с/узлы для посетители. На втором этаже размещены медицинская комната, тренажерный зал, комната тренеров и служебный кабинет.

Конструктивные решения

Проектируемый объект выполнен в каркасно-панельном варианте из легких металлических конструкций. В конструктивном отношении приняты следующие конструктивные элементы.

Фундамент

Фундаменты под стойки каркаса столбчатые из бетона класса В-15. Фундаментные балки монолитные из бетона класса В-15.

Каркас запроектированв виде рамного каркаса (из металлопроката) с жесткими узлами. Каркас здания состоит из следующих конструктивных элементов:

а) Стойки основные из прокатных двутавровых балок с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83 из стали С345-4;

б) Стойки фахверковые из швеллеров стальных горяческатанных с уклоном внутренних полок по ГОСТ 8240-97 и из гнутых профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003 из стали С245;

в) Ригели каркаса - фермы из уголков стальных горячекатанных равнополочных ГОСТ 8509-86*;

г) Прогоны из стальных гнутых швеллеров по ГОСТ 8240-97 из стали С245;

д) Связи горизонтальные и вертикальные, из гнутых профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003, из стали С345;

е) Стены из трехслойных панелей типа "Сэндвич" с теплоизоляционным слоем из минеральной ваты толщиной 100 мм;

ж) Панели опкрытия из трехслойных панелей типа "Сэндвич" с теплоизоляционным слоем из минеральной ваты толщиной 150 мм;

и) Конструкция этажерок - колонны железобетонные монолитные. Бетон класса В-20.

Ригели железобетонные. Бетон класса В-20. Перекрытия на отм. 3, монолитные по металлическому каркасу.

Окна и витражи - индивидуальные металлопластиковые.

Двери - индивидуальные металлопластиковые, металлические утепленные.

Технико-экономические показатели:

Класс здания	II
Степень долговечности	II
Степень огнестойкости	III
Общая площадь, м2	1548,87
Площадь застройки, м2	1267,60
Строительный объем, м3	13560,0
Этажность	2

Пропускная способность здания – 60 чел/смену.

Уровень ответственности - II (нормальный, технический несложный).

За условную отметку 0,000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует отметке на топосъемке – 639,80.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс функциональности пожарной опасности – Ф4.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия осуществлены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Конструкция здания решена в рамно-каркасной схеме со стенами из панели типа

"сэндвич". Предусмотрена система связи (вертикальные и горизонтальные).

Проектирование стеновых и ограждающих конструкций осуществлено в соответствии с требованиями серии 1.422.2-24 "Стены из металлических трехслойных панелей с теплоизоляционным слоем из минеральной ваты".

По углам зданий приняты вертикальные антисейсмические швы.

Крепления стеновых ограждающих конструкций не препятствуют взаимному смещению стен и каркаса.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Антикоррозионная защита конструктивных элементов выполнена согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные", ГОСТ 23.016-87 "Антикоррозионные работы".

Степень очистки поверхности металлоконструкций от окислов по ГОСТ 402.80* - третья.

Окраску конструкций производить двумя слоями эмали П1189 по ТУ 301-1710-92 (общая толщина покрытия - 55мкм) на заводе.

Все крепления и соединительные изделия должны иметь цинковое покрытие толщиной не менее 18 мкм;

При сквозном креплении панелей к ригелям применять устойчивые к коррозии оцинкованные болты с пластмассовой облицовкой или защищенные снаружи пластмассовыми защитными колпаками.

Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по морозостойкости F50 по ГОСТ 10178-85. Противопожарные мероприятия осуществить в соответствии с требованиями СПРК 2.02.-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6.2.3 Технологические решения

Спортивный комплекс предназначен для ежедневных спортивно-тренировочных видов спорта в зале и назначаемых, согласно графиков соревнований на спортзале по основным видам спорта: боксу и дзюдо, который является развивающимся видом спорта, пользуется большей популярностью.

Предусмотрено проектом двухэтажное здание со спортивным залом, раздевальными, служебные помещения и тренировочным залом спорт залом для соревнований. Пропускная способность в спортивном зале составит при учебно-тренировочных занятиях:

- бокс на один боксерский ринг - 17 человек\смену;
- теннис настольный- 12 чел\смену;
- дзюдо - 24 чел\смену.

Пропускная способность при спортивно-зрелищных соревнованиях проектом предусмотрено:

- бокс на один боксерский ринг - 20 человек;
- теннис настольный- 8 человек (на каждый стол);
- дзюдо - 30 чел\смену;
- баскетбол на 1 площадку- 24 человека.

В спорткомплексе предусмотрены лестничные марши. Проектом предусмотрены помещения: для спортсменов раздевальные помещения с душевыми и санузлами, административно-служебные помещения работающего персонала, тренажерный зал силовой подготовки и вспомогательные помещения при спортивном зале.

Предназначен спортивный зал для занятий в нем боксом и другими видами спорта, учебно-тренировочные занятия для детей, подростков, спортсменов распространенными видами спорта: настольным теннисом, баскетбол, бокс и дзюдо. На первом этаже располагается оборудование для индивидуальной силовой подготовки-тренажеры, как правило, обслуживать тренажерный зал.

Зал, запроектирован так, что позволяет расположить два комплекта оборудования для бокса тренировочные спортивные ринги.

Зал, запроектирован так, что позволяет расположить два комплекта оборудования для дзюдо тренировочные спортивные татами.

В спортивном але проектом для занятий и культурно массовых мероприятий предусмотрено спортивное оборудование: тренажеры, боксерские груши, манекены, маты и другие спортивные снаряды. Зал имеет раздевалки и душевые для спортсменов и для тренеров. Комнаты инструкторского и тренерского состава предусматриваются раздельно для мужчин и женщин. Общее число мест определено из того, что на каждого тренера приходится - 20 человек, занимающихся в смену боксом и баскетболом. Согласно различных видов спорта - принята площадь помещений для инструкторского и тренерского состава - 2,5 м2 на человека.

В тренажерном зале установлены силовые тренажеры для укрепления разных групп мышц– пресса, рук и ног.

Для удобства спортсменов расположены раздевалки с душевыми и санузлами.

Зал проектом предусмотрен для тренировок и соревнований боксеров, оборудован боксерскими грушами и боксерским инвентарем. Применяемые к установке боксерские ринги - легко трансформируемые и переносные с крепежными элементами. На первом этаже здания запроектированы административно-служебные помещения, кабинет директора спортивного, медицинский пункт, раздевальные с душевыми и санузлами. Наряду с физкультурно- оздоровительными занятиями и тренировками спортивный зал предполагается использовать для проведения локальных соревнований по спортивным играм.

Структура учебно-спортивного зала проектом предусмотрена состоящая из набора помещений, представленная согласно СН РК 3.02- 23- 2005 г. Предусмотрены раздевальные для команд и тренеров с душевыми, ножной ванной и санузлами. Использование спортивного зала находится в зависимости от расстановки спортивного оборудования и степени его трансформации.

Зал для оздоровительно-физкультурных мероприятий с элементами игр предназначен для комплексных занятий, сочетающих в разных для каждой возрастной группы в пропорциях обще развивающихся упражнений с элементами игровых видов - это предусматривается с применением в спортзале съемного трансформируемого оборудования и тогда используется свободная зона зала для проведения спортивных соревнований различного направления по согласованию с администрацией и согласно почасового графика. Состав служебных помещений и рабочих помещений принят, что данное спортивное сооружение работает посменно, при этом состав служебных помещений принят по минимальному числу работников и сотрудников, определено кабинет директора с заведующего хозяйством физкультурно-оздоровительного комплекса. Комната сотрудников определена из расчета присутствия судейской коллегии при соревнованиях - 4,0м2 на человека.

Помещение медицинского пункта при спортивном зале, предназначено для оказания первой медицинской помощи при получении травм, ушибов.

Оснащен спортивный зал,административно-служебные помещения необходимым технологическим оборудованием и спортивным инвентарем, для создания комфорта обучающимся спорту и для участвующих при проведении спортивных мероприятий с укреплением здоровья.

Здание спорткомплекса оборудовано тактильнми лентами и поручнями, также пандусами с поручнями для маломобильной группы населения. Режим работы персонала устанавливается заказчиком.

Рабочий штат спортивно-оздоровительного комплекса согласно проекта составит - 12 человек, включая в том числе - административно-управленческий персонал:

директор- -1 человек,

врач -1 человек,
медсестра -2 человек,
тренер-преподаватель -6 человек,
уборщик помещений -2 человека.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Внутренний водопровод и канализация
Водоснабжение

Водоснабжение запроектировано от существующего водопровода.

Система водоснабжения принята хозяйственно - питьевая противопожарная. Счетчик холодной воды установлен в здании.

Водопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы проложены открыто и в подпольных каналах 1-го этажа.

Все разводящие магистральные трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Внутренняя система водопровода запроектирована (на вводе) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 76х3,5 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена открытой в душевых, санузлах и других подсобных помещениях.

Все открыто проложенные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и промывку с дезинфекцией.

Величина испытательного давления - 1,0 МПа.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется от водонагревателя Artel ART . Теплоноситель - вода с параметрами Т3= 95 °С, Т4=70°С с диаметром Т3 32х3,2, Т4 25х3,2 мм.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения через водоразборную арматуру.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные и разводящие трубопроводы прокладываются открыто и в продольных каналах. Стояки и магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются матами из стекловолокна ISOVER KIM-AL с алюминиевым покрытием по грунтовке ГФ-021 и окраской БТ-177.

Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой. Прокладка стояков предусмотрена открытой в душевых и санузлах.

Все открыто проложенные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления - 0,6 МПа.

Канализация

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочную канализационную сеть.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Трубопроводы системы К1 проектируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-2014.

Стыковые соединения выполняются фасонными П/Э деталями с резиновыми уплотнительными кольцами.

Отверстия на выпусках канализации заделываются мятой глиной с щебнем.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

Условные обозначения по ГОСТ 21.601-2011.

Общие указания

Монтаж внутренних систем водопровода и канализации вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" при условии соблюдения мероприятий по технике безопасности и охраны труда в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности".

Монтаж, крепление оборудования и трубопроводов вести по серии 4.90-10 и5.907.

Трубопроводы В1, Т3 и Т4 прокладывать в ПК 1-го этажа и открыто. При параллельной прокладке трубопроводов вдоль стен, трубопроводы горячей воды размещать выше трубопроводов В1. Подводку В1, Т3 к сантехническим приборам осуществлять открыто. В местах пересечения перекрытий стояками холодного и горячего водоснабжения, установить гильзы.

Перед изоляцией трубы окрасить краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Мероприятия по проектированию в сейсмических районах

Жесткая заделка вводов трубопроводов и выпусков систем канализации в стенах и фундаментах зданий не допускается. Отверстия для вводов и выпусков через стены и фундаменты должна иметь зазор на 0,2 между трубопроводом и строительной конструкцией с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичным материалом, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

Трубопроводыподфундаментамизданийпрокладываютсявфутлярахизстальныхтруб, приэтомрасстояниемеждуподошвойфундаментаиверхомтрубыдолжнобытьнеменее20см.

На вводах, перед измерительными приборами, необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения.

Вводы систем водопровода выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению сварного соединения стальных труб обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применение ручной газовой сварки.

Стыковые соединения раструбных канализационных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Основные показатели

Таблица 2

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод В1	17,6	2,4	0,62	0,46	2,5		
Водопровод Т3		3,6	0,72	0,52			
Канализация К1		6	1,35	2,43	-		

Наружное водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Чертежи марки НВК разработаны на основании технических условий по водопроводу и канализации № 75 от 28.03.2022, задание на проектирование на разработку проектно-сметной в соответствии со:

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения",
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения ".

Согласно ТУ водоснабжение объекта предусматривается от существующей сети водопровода. На месте врезки установка запорной арматуры. Гарантийный напор на точке подключения 10м.

Водопроводная сеть принята из труб полиэтиленовые для водоснабжения PE100 SDR13,6 Ø110х5,3 и Ø50х3,7 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода предусматривается - стальной трубой Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.

На проектируемых сетях системы водоснабжения устанавливаются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 с размещением в них запорной арматуры, фасонных частей и водомерного узла. В местах установки пожарных гидрантов согласно ГОСТа 12.4.009-83 следует предусмотреть флуоресцентные указатели. Железобетонные конструкции водопроводных колодцев выполнить на портландцементе с примесями шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 (по ТПР 901-09-11.84). Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложения 7. Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности", составляет 10 л/с.

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

Также проектом предусмотрена демонтаж существующего водопровода проходящих под зданием школы.

Канализация

Канализационные стоки отводятся по внутриплощадочной сети в проектируемый выгреб для сточных вод емк. 5,65м³.

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

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

902-09.22.84, ГОСТ 8020-90.

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

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

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

Предусмотреть мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев усилением горизонтальных сечений по высоте следующими конструктивными решениями:

а. В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. б. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12.5 (ГОСТ 26633 - 85), смотри т.п.р.901-09-11.84, альбом 6.88 (для водопроводных колодцев).

Монтаж пожарных гидрантов вести согласно т.п. 901-9-17.87.

Основные показатели

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод В1		6,0	1,35	0,98	2,5		В т.ч ГВС
Канализация К1		6,0	1,35	2,43	-		

Отопление и вентиляция

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления - минус 26оС.

Продолжительность отопительного периода 181 суток. Источник теплоснабжения - тепловые сети.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70оС. Система теплоснабжения - закрытая.

Подвод системы отопления к спортивному залу осуществляется от котельной через распределительную гребенку теплового узла, установленного в тепловом пункте в техподполье. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70о. Система отопления здания - двухтрубная с нижней разводкой, с устройством подающих стояков. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются по полу первого этажа. Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены из труб по ГОСТ 3262-91, подводки из тех же труб.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500. Радиаторы в спортивных залах закрываются щитами.

Регулирование теплопередачи приборов осущ/ся автми терморегуляторами RA-N-П.

Для отключения стояков предусмотрены краны MSV-BD с возможностью спуска воды со стояков. Для спуска воды в системе отопления на магистральных трубопроводах предусмотрены вентили Jip-FF.

Тепловая изоляция трубопроводов в техподполье предусмотрена фольгированными матами URSA GEO M-25. Открыто проложенные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза. Изолируемые трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021. После монтажа, промывки и дезинфекции системы провести испытания давлением 1,25 от рабочего, но не менее 7,5 кгс/см2.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В здание спорткомплекса предусмотрен механический приток с подогревом воздуха в зимнее время приточными системами VVSO30 и VVSO20s от VTS, которые поставляются в комплекте с фильтром, воздухонагревателем жидкостным, шумоглушителем, вентилятором.

Удаление воздуха санузлов производится через вент каналы механической системы вентиляции. Вытяжка из спортивного зала предусмотрена механической системой с радиальным вентилятором, установленным на чердаке здания. Удаление воздуха осуществляется воздуховодами, выходящими на чердак в шахты с зонтами выведенными выше уровня кровли (см. част АС).

Металлические воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5...0,7 мм с регулируемыми решетками типа RAR от АВЗ и потолочными решетками типа АДН от КЕЛЕТ Казахстан. Для увеличения огнестойкости воздуховоды окрашены огнестойкой краской типа "Феникс". В местах пересечения перекрытий

воздуховодами, устанавливаются огне задерживающие клапаны. Воздуховоды, проходящие в техподполье и на чердаке здания изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа толщиной в техподполье б=50 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Основные показатели

Таблица 4

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года. При tвн, ˚С	Расход теплоты, Вт (кКал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей
			На отоп-ление	На венти-ляцию	На горячее водо-снабжение	Общий		
Спортзал	12323,25	-21,1˚	12762 (10946)	116600 (10028)	68100 (5855)	311962 (26823)		3,36

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является модульная котельная. Система теплоснабжения запроектирована двухтрубная. Трубопроводы прокладываются в непроходных сборных ж/бетонных каналах. В камерах предусмотрены установка отключающей арматуры.

В местах примыкания каналов к камере устраиваются деформационные швы.

Компенсация тепловых удлинений производится за счёт естественных углов поворотов трассы. Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции 95-70град.

Сети для системы отопления и вентиляции выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийное покрытие – органосиликатное ОС-51-03.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем толщ. 60мм, по ГОСТ 23208-83. Покровной слой – стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-14580 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП-300А.

Для заглубленных бетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

Предусмотреть гидроизоляцию каналов теплосети.

После монтажа произвести испытание 1,25 от рабочего давления, но не менее 16 кгс/см2 и промывку системы, дезинфекции.

Охранная зона тепловой сети 5,0 м. Согласно приказа министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года №331.

Наружные сети газоснабжения

Точка подключения - существующий газопровод высокого давления, проложенный подземным полиэтиленовым исполнением по пер. С. Сейфулина. Диаметр газопровода в точке подключения - ПЭ 180 мм, давление газа в газопроводе до 0,45 МПа.

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

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и прокладываются на глубине 1,2 м и далее до верха газопровода от поверхности земли.

Снижение давления газа до низкого - 0,005 МПа предусмотрено газорегуляторным пунктом ГРПШ-07-01 с регулятором давления РДНК-1000 с СГ-ЭКВ3-Т1-250.

На врезке к существующему газопроводу предусмотрена подземная установка шарового крана Ф180 мм, в конце трассы после выхода газопровода из земли, также

предусмотрена установка стальной задвижки в ограде вместе ШГРП. После ШГРП, на газопроводе низкого давления установлена стальная задвижка с заглушкой.

При пересечении железных дорог, автомобильных дорог с другими инженерными коммуникациями, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

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

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

Защитные футляры, предусмотренные при пересечении газопроводом автомобильных дорог 1-3 категории, приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и выполняются методом ГНБ (горизонтально направленного бурения). Внутри поселковые распределительные газопроводы являются второй ступенью газификации и будут выполняться отдельным проектом.

Сварка полиэтиленовых газопроводов предусмотрена муфтам с закладными нагревателями.

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

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Катологу стыковых фитингов Атырауского завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

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

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

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

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

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 МПа испытываются не герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 часа. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15оС.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,3 до 0,6 МПа испытать на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Электротехническая часть

Пожарная сигнализация

Данный проект разработан на основании обследования и задания на проектирование, чертежей и 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 предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и 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-5". 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-6" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно- спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "LD-95" и "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здание.

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".

Основные показатели проекта

Таблица 5

Наименование	Единица измерения	Количество
Пожарная сигнализация		
Прибор приемно-контрольный охранно-	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	5
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	43
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	3
Общая протяженность сетей ПС	м	340
Оповещение при пожаре		
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт	1
Оповещетель свето-звуковой LD-95	шт	9
Общая протяженность сетей оповещения	м	140

Системные связи

Электрочасофикация

Предусмотрена установка первичных часов Сигнал-01 в пом. №1 на отм. +3.000 и вторичные часы "УЧС-300с" в помещении для спортивных занятий.

Сети электрочасофикации выполнить проводом ПРППМ 1х2х0.9мм в кабельном канале.

Подключение устройств электрочасофикации выполнить по скелетной схеме.

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация беспроводной телефонной связи. В пом. №1 на отм. +3.000 предусмотрена установка CDMA терминала. Сети телефонизации выполнены кабелем связи марки UTP 4х2х0,5 cat/5e в кабельном канале.

Радиофикация

В качестве аппаратуры для приема эфирного вещания принят трансляционный

приемник типа ASTEN и радиоантенна FM-диапазона, установленные в пом. №1 на отм.

+3.300. Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 5 Вт в помещениях для спортивных занятий и коридорах.

Сети проводного вещания предусмотрено выполнить проводом марки ПТПЖ 2х1,2 в кабельном канале.

Электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Электрооборудования

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры и шкаф на 2 ввода с переключателем без нулевого положения ВРУ1М-21-10УХЛ4.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проводом ПВ-3, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС. Проектом предусмотрена открытие электрозадвижек дистанционно при нажатии кнопок у пожарных кранов.

Электроосвещение

Проектом предусмотрена рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками. Для освещения территории спорткомплекса в проекте предусмотрена установка ящика управления освещением.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

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

Наружные сети электроснабжения

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

Электроснабжение объектов предусмотрено от РУ 0,4 кВ существующей КТПН-10/0,4кВ согласно ТУ 139-27-20 от 03.02.20г., на основании технических условий на электроснабжение № 401-27-22 от 29.03.2022 г., выданными ТОО «ЖЭС».

Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ существующей КТПН-10/0,4кВ до ВРУ (ФОК) кабельными линиями марки АВБбШв-0.66 кВ расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой.

При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм. Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью– 22kВА/18 кВт в закрытом кожухе. В проекте пересечение через автомобильную дорогу предусмотрено выполнить методом ГНБ (горизонтальное направленное бурение) в футляре стальной трубе диаметр 325мм.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено: - КТПН-10/0,4кВ установка коммутационных аппаратов на расчетный ток потребителя, для точки подключения.

Освещение

Освещение территории ФОК производится светильниками типа "Бол-1", устанавливаемыми вдоль основных аллей и проездов и опорой с высотой светового центра 10м, консольного типа, с кабельным вводом. Управление наружным освещением предусмотрено от ящика ЯОУ 9601-3274 (ФОК). Учет потребляемой электроэнергии производится счетчиком системы АСКУЭ, установленным на РУ-0,4кВ КТП.

Заземление

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

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК. Молниезащита.

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

Основные показатели

Таблица 6

Наименование	Ед. изм.	Показатель	Примечание
Категория электроснабжения		II	
Расчетная мощность	кВт	17,6	
Расчетный ток	А	28,7	
Коэффициент мощности		0,95	
Протяженность проектируемых КЛ-0,4 кВт	км	0,515	
Установка ДЭС мощностью 18 кВт/22 кВт	шт.	1	FG Wilson P22E2
Максимальная потеря напряжения	%	2,67	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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 и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. 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.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7 в массиве "Кумшагал" г. Тараз Жамбылской области» предусмотрен строительство физкультурно-оздоровительного комплекса.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 Организация строительства

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

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5,5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на июль 2022 года, согласно письму заказчика № 01-584 от 19.05.2022 года.

Начало строительства – 2022 год – 100%.

Конец строительства – 2022 год.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.2 от 14.04.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 25;

Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2022 год - 3063 тенге, на 2023 год -3201 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7 в массиве "Кумшагал" г. Тараз Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
2. Заполнены угловые штампы (обозначение проекта);
3. Выполнено согласование со смежными разделами;
4. На фасадах указаны отметки дверных и оконных проемов, цоколя и входных групп;
5. На планах указаны размеры внутренних проемов и входных групп;
6. Предоставлен разработка котлована с объемами земляных работ.

Генеральный план

7. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
8. В общие указания включено сведения и пояснения: - вопросам благоустройства; - по доступности здания для МГН;
9. Во всех листах РП отсутствуют условные обозначения. Откорректировано;
10. РП согласован с МИО;
11. В ведомости покрытий указаны данные по отмостке здания. Откорректировано;
12. В ведомости МАФ указана ссылка на ограждение и на ворота с калиткой. Откорректировано.
13. Присутствует сводный план инженерных сетей.

Технологические решения

14. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
15. Во всех угловых штампах проставлен дата выполнения проекта (месяц и год), фамилии, подписи;
16. Предусмотрен санитарный узел для МГН;
17. Предусмотрено помещение для уборочного инвентаря;
18. Предусмотрено гардеробная;
19. Представлен расчет санитарных приборов исходя из количества сотрудников и посетителе (исходя из мощности здания);

Водоснабжения и канализация

20. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
21. Заполнены угловые штампы (обозначение проекта);
22. Выполнен согласование со смежными разделами;
23. Предоставлены расчеты;
24. Проект дополнен условными обозначениями;
25. На планах выполнен привязка выпусков/вводов проектируемых систем;
26. На планах указаны места подъемов и опусков проектируемых систем;
27. Предоставлен план систем вентиляционных стояков на уровне кровли;
28. На схемах указан уклон трубопроводов;
29. На схемах отметки нанесен с учетом разности высот относительно уклона;
30. Схема дополнен характеристиками проектируемых систем;
31. На плане указан водомерный узел;
32. Обоснован применение прямых отводов при проектировании системы К1;

Отопление и вентиляция

33. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
34. Заполнены угловые штампы (обозначение проекта);
35. Выполнен согласование со смежными разделами;
36. Предоставлены расчеты;
37. Проект дополнен условными обозначениями;
38. На планах выполнен привязка вводов проектируемых систем;
39. На планах указаны места подъемов и опусков проектируемых систем;
40. На планах трубопроводы, прокладываемые под покрытием пола нанесено пунктирной линией;
41. Предоставлены аксонометрические схемы проектируемых систем;

Электротехническая часть

42. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
43. Откорректированы отмененные нормативы;
44. Проект дополнен условными обозначениями;
45. Расчеты освещения совпадают с ТЭП. Откорректировано;
46. На планах указаны углы поворотов проектируемых сетей;
47. Проектируемые и существующие сети обозначены;
48. Предоставлен план электроснабжения проектируемого здания;
49. Дополнен сводным планом инженерных сетей
50. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
51. Заполнены угловые штампы и штамп согласования со смежными разделами;
52. Общие данные совпадают с проектом. Откорректировано;
53. Обоснованы основные расчетные показатели;
54. Предоставлен расчет освещения;
55. Планы дополнены марками, люкс и количеством проектируемых элементов;
56. План дополнен выключателями;
57. Планы дополнен указателями «Выход»;
58. Спецификация. пересчитаны количественные показатели по всем позициям;

Пожарная сигнализация

59. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
60. Общие данные дополнен ТЭП;
61. На плане указан расстояние от приемников до стен.

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации

63. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
64. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
65. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
66. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
67. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.
68. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
69. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

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

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	$м^2$		5000,0
2	Площадь застройки	$м^2$		924,1
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	$м^2$		1703,05
4	Площадь озеленения	$м^2$		2272,85
5	Прочие	$м^2$		100,0
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 г в том числе: СМР Оборудование прочие	млн. тенге	526,650 398,185 43,290 85,175	522,448 379,038 58,842 84,568
7	Продолжительность строительства	месяц		5,5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 4,202 млн. тенге.

Таблица 8

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	№ аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Тамабаева К.С.	Сметная часть	KZ83VJE00043517	соответствует
2	Водоснабжение и канализация, Электротехническая часть	Юлдашев И.Е.	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	соответствует
3	Отопление и вентиляция, Газоснабжение	Панаги Р.О.	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	соответствует
4	Генеральный план	Усманов С.А.	Архитектура	KZ72VJE00043909	соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Нарбеков Г.Б.	Конструктивная часть	KZ40VJE00043903	соответствует
6	Технологическая часть	Кушметов Э.	Технологическая часть	KZ29VJE00043907	соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса для детско-юнешеской спортивной школы №7 в массиве "Кумшагал" г. Тараз Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану

Площадь участка	5000,0 м^2
Площадь застройки	924,1 м^2
Площадь проездов, тротуаров и площадок	1703,05 м^2
Площадь озеленения	2272,85 м^2
Прочие (отмостки)	100,0 м^2
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 года, в том числе:	522,448 млн.тенге
СМР	379,038 млн.тенге
Оборудование	58,842 млн.тенге
прочие	84,568 млн.тенге
Продолжительность строительства	5,5 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» согласно договору № 0202 от 30.05.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы, Тараз қаласы, "Құмшағал" алқабындағы №7 балалар мен жасөспірімдер спорт мектебіне арналған дене шынықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері

Учаске ауданы	5000,0 м^2
Құрылыс ауданы	924,1 м^2
Өтпе жолдар, тротуарлар және алаңдар ауданы	1703,05 м^2
Көгалдандыру ауданы	2272,85 м^2
Басқа	100,0 м^2
Ағымдағы бағамен жалпы есептелген құны 2022 жылғы соның ішінде:	522,448 млн.тенге
ҚМЖ	379,038 млн.тенге
жабдықтар	58,842 млн.тенге
басқа шығыстар	84,568 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	5,5 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.05.2022 жылғы № 0202 шарттың талаптарына сәйкес «Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Кушметов Э.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Нарбеков Г.Б.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»