Бекітемін
«СарапТехқұрылыс» ЖШС
Директоры
Р.Т. Низамиев

«Кеңейту фойесінде батыс және шығыс трибуналардың атындағы спорт сарайы. Б. Александров, Өскемен қаласы, ШҚО» жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

06.05.2016 ж. № ЭТС-0002/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазахстан облысы дене шынықтыру және спорт басқармасы"» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Кеңейту фойесінде батыс және шығыс трибуналардың атындағы спорт сарайы. Б. Александров, Өскемен қаласы, ШҚО» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»
Низамиев Р.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0002/16 от 06.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б. Александрова в г. Усть-Каменогорске, ВКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Управление физической культуры и спорта ВКО"

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б. Александрова в г. Усть-Каменогорске, ВКО»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

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

1. **Наименование рабочего проекта:** Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б. Александрова в г. Усть-Каменогорске, ВКО.

2. **Заказчик:** ГУ «Управление физической культуры и спорта ВКО»

3. **Генпроектировщик** ТОО «Востокагропромпроект».

Государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП– Маштаев Р.К., приказ ТОО «Востокагропромпроект» №7 от 15.02.2016г.

4. **Источник финансирования:** негосударственные инвестиции ОФ «Парыз», письмо заказчика № 04-08/345 от 08.04.2016 года.

5. **Основные исходные данные**

5.1 Основание для разработки

- Задание на проектирование от 25.01.2016 года, утвержденное заказчиком, руководителем ГУ «Управление физической культуры и спорта ВКО»;

- Постановление акимата г. Усть-Каменогорска №15546 от 01.04.2016 года о о реконструкции здания Дворца спорта им. Б. Александрова по проспекту Абая, 2 со строительством пристроя с западной и восточной трибун здания;

- письмо заказчика № 04-08/345 от 08.04.2016 года о финансировании реализации проекта ОФ «Парыз». Начало реализации – май 2016 года.

- архитектурно-планировочное задание № 40/У-16 от 07.04.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

- акт на право временного безвозмездного землепользования №7005888 площадью 3,5328 га, кадастровый № 05-085-056-272;

-акт обследования земельного участка для рассмотрения возможности реконструкции существующего здания дворца спорта от 25.02.2016 года, выполненный комиссионно;

- акт технического обследования состояния здания дворца спорта, выполненный ТОО «Востокагропромпроект», выполненное экспертом Урунтаевым Ж.К., аттестат эксперта КЖС ЖКХ №05709 от 22.07.2013.

- заключение к акту выбора земельного участка №ЮЛЧ00119/0 от 02.03.2016г., выданное МСХ РК Комитет по водным ресурсам РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение №193 от 03.03.2016г. акта выбора и обследования земельного участка для реконструкции существующего здания Дворца спорта, выданное РГУ «Департамент по ЗПП ВКО Комитет по ЗПП МНЭ РК»;

ЭкспертТехСтрой

- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ВК ГИИИз» по состоянию на 2016 год.

Технические условия:

- на подключение внутренних инженерных сетей к объекту № 1 от 25.01.2016 года, выданные ГУ «Управление физической культуры и спорта ВКО»;

5.2 Согласование заинтересованных организаций

- письмо № 04-03/4158 от 24.04.2016 г. РГУ «Департамент по ЗПП ВКО Комитет по ЗПП МНЭ РК» об отсутствии необходимости в согласовании;

- заключение государственной экологической экспертизы № KZ00VDC 00048086 от 21.04.2016 г. на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;

- заключение № 155 от 07.04.2016 года ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска»;

- письмо-согласование №ЮЛ-У-00244 12.04.2016 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» о согласовании эскизного проекта «Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б. Александрова в г. Усть-Каменогорске, ВКО»;

- письмо-согласование ГУ «Управление физической культуры и спорта ВКО»№ 04-08/905 от 07.04.2016г. принятых проектных решений выданным техническим условиям;

-письмо-согласование №04-08/906 от 07.04.2016г. ГУ «Управление физической культуры и спорта ВКО» о соответствии разработанной проектно-сметной документации выданному заданию на проектирование.

ЭкспертТехСтрой

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу проекта:

- Раздел 1.1 Пояснительная записка (1275-1-01-01);
- 1.2 Охрана окружающей среды (1275-1-01-01);
- 2.1 Сметная документация (1275-1-02-01);
- 3. Организация строительства (1275-1-03-01);
- 4. Паспорт проекта

Чертежи: разделы ГП, НВК, ЭС, АР, ТХ, КМ, КЖ, ОВ, ВК, ЭО, ЭМ, ТСН, ПС,

Градирни. Дефектная ведомость.

6. Основные данные объекта и принятые проектные решения

6.1 Место размещение объекта

Объект проектирования расположен на территории Дворца спорта по пр. Абая, 2 в городе Усть-Каменогорске

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно климатического районирования территории (СНиП РК 2.04-01-2010) объект находится в IВ климатическом районе.

-расчетная зимняя температура воздуха – минус 39 °С;

-нормативный вес снегового покрова – 1,5 кПа;

-нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;

-сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия приняты по отчету «Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б.Александрова в г.Усть-Каменогорске», который выполнен ТОО «ВК ГИИИз» в 2016г.

Согласно отчету площадка строительства характеризуется следующими данными:

Проектируемая территория сложена грунтами, выделенными в 3 инженерно-геологических элемента.

Первый элемент 1ИГЭ- насыпной грунт.

Насыпной грунт – галечник с супесчаным заполнителем до 20-30%, со строительным мусором (битый кирпич, куски бетона, керамзита, шлак), плотный слежавшийся. На участке восточной трибуны с поверхности до глубины 10-15см насыпной почвенный грунт. Мощность насыпных грунтов 1,8-4,1м.

Второй элемент 2ИГЭ – суглинок, реже супесь серовато-коричневые, с пятнами иловатости, иловатые, с тонкими прослоями 1-2см мелкого песка, с редкими маломощными (до 1 см) линзами песка средней крупности вскрыты под насыпными грунтами с глубины 1,8-1,9м, за исключением участка скважины №2. Мощность слоя 1,7-2,3м. По содержанию водорастворимых сульфатов (862,9-1088,4мг/кг грунта) грунты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 обладают слабой и средней степенью агрессивности (СНиП 2.01-19-2004).

Третий элемент 3ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 15-25%, с единичными валунами. Галька средняя, хорошо окатанная, округлой формы, крепкая, представлена гранитами, гранодиоритами, песчаниками, сланцами.

ЭкспертТехСтрой

Заполнитель – песок крупный. С глубины 5,0-5,6м грунт водонасыщенный. Вскрыт галечниковый грунт с глубины 3,5-4,2м на абс.отметках 282,35-283,50м. Пройденная мощность 5,8-6,5м.

Гидрогеологические условия: подземные воды на середину апреля 2016г. Вскрыты на глубине 5,0-5,6м (абс.отметки 281,25-281,50м). Приурочены они к галечниковым отложениям и имеют тесную гидравлическую связь с р. Ульбой. Уклон зеркала подземных вод на северо-запад и совпадают с направлением течения р. Ульбы. В многоводные годы в период обильного паводка возможно повышение уровня воды до абсолютной отметки 283,80м. По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевые с сухим остатком 638,3-652,6 мг/л, реакция воды близкая к нетральной, pH=6,8. По отношению к бетонам по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 подземные воды неагрессивные (СНиП РК 2.01-19-2004).

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01.01-2002, составляет: насыпные галечниковые грунты – 2,63м.

Сейсмичность района работ – 7 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006). Категория грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1) – II. Уточненная сейсмичность строительной площадки – 7 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Реконструкция фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б. Александрова предусмотрена в Восточно-Казахстанской области, в городе Усть-Каменогорске, на селитебной территории, в общественной зоне, по адресу: пр. Абая, 2, на отведённом земельном участке общей площадью 3,5328 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право временного безвозмездного землепользования земельным участком № 7005888 от 10.12.2015 г. (кадастровый номер земельного участка 05-085-056-272; площадь земельного участка – 3,5328 га; целевое назначение земельного участка – для эксплуатации и обслуживания спортивного сооружения; местоположение участка – Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, пр. Абая, 2).

Использование отведённого земельного участка для реконструкции объекта предусмотрено на основании постановления акимата г. Усть-Каменогорска № 15546 от 01.04.2016 г.

Дворец спорта размещен на обособленном земельном участке, который граничит:

- с севера – с ул. Красина;
- с юга – с набережной реки Ульба;
- с запада – с пр. Абая;
- с востока – с малой хоккейной ареной дворца спорта.

ЭкспертТехСервис

На участке строительства расположены существующие здания, сооружения, инженерные сети, элементы благоустройства и озеленения.

Рельеф участка строительства спланирован, растительный слой нарушен.

В подготовительный период на участке строительства предусмотрены следующие виды работ:

- демонтаж ограждения;
- демонтаж малых архитектурных форм;
- разборка покрытия площадок из тротуарных плит;
- разборка бортовых бетонных камней;
- демонтаж набивных ступеней с ограждением;
- снятие растительного грунта с газона;
- вырубка и корчёвка деревьев;
- переустройство инженерных коммуникаций попадающих в зону строительства.

При разработке генерального плана размещения проектируемого объекта учтено существующее функциональное зонирование территории отведённого земельного участка, на следующие зоны:

- зону занятий физической культурой и спортом (большая и малая арены дворца спорта);
- зону обслуживания и отдыха;
- зону инженерной и транспортной коммуникаций.

Расположение главных, второстепенных и хозяйственных транспортных коммуникаций остаётся существующим и в рабочем проекте не рассматривается.

К зданию дворца спорта обеспечена возможность проезда пожарных машин по проектируемым площадкам и существующим проездам, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства, в местах расширения восточного и западного фойе здания, в границах отведённого земельного участка, с учётом: существующей планировки местности; предварительного проведения подготовительных работ; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Для отвода поверхностных вод от здания и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов, площадок и в естественные понижения рельефа.

Дорожная одежда площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку от пожарных автомобилей, а также на пешеходную нагрузку, предусмотрена с

ЭкспертТехСтрой

покрытием из бетонных плит по ГОСТ 17608-91, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Выбор вида покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Для обеспечения возможности доступа маломобильных групп населения в здание дворца спорта, в конструкции наружных лестниц предусмотрено устройство пандусов.

На территории площадок, у входов в здание, предусмотрена установка малых архитектурных форм.

Взамен вырубленных деревьев предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

В зоне инженерной и транспортной инфраструктур предусмотрено переустройство инженерных коммуникаций попадающих в зону строительства.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	3,5328
2	Площадь проектируемого земельного участка	га	0,2136
3	Площадь застройки	м. кв	1175,00
4	Площадь покрытий	м. кв	940,00
5	Площадь озеленения	м. кв	21,00
6	Прочие площади	м. кв	33192,00

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта по расширению фойе западной и восточной трибун Дворца спорта им. Б.Александрова разработана в соответствии со СНиП РК

ЭкспертТехСтрой

3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Фойе Дворца спорта предназначено для пребывания зрителей в ожидании хоккейного матча, а также для отдыха во время перерыва между периодами матча.

Для удобства ожидания в фойе размещены диван-скамейки.

Также для зрителей предусмотрены санузлы, расположенные в подвальном и втором этажах здания, оборудованные настенными зеркалами.

6.2.3 Архитектурный раздел

Класс по функциональной пожарной опасности-Ф2.1;

Степень огнестойкости – II;

Уровень ответственности здания – I.

Объемно-планировочные решения разработаны согласно СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также в соответствии с существующей конструктивной схемой исполнения здания.

Основная цель расширения фойе восточной и западной трибун-соответствие современным требованиям и нормам, а также комфорту посетителей.

Фойе предназначено для пребывания зрителей в ожидании хоккейного матча, а также для отдыха во время перерыва между периодами матча.

С западной и восточной трибун Дворца спорта предусмотрено расширение вестибюльных частей в уровне первого этажа на 12 метров и высотой 6 метров до низа выступающих конструкций, с предварительными демонтажными работами существующих крылец и козырьков, витражей, тротуарного покрытия в местах проектируемых пристроек.

Также при расширении фойе выполнены ремонтные и отделочные работы в существующих подвальных помещениях на отм. -3,650, и балконных частей на отм. +3,100, с устройством санузлов для зрителей.

Для технологической связи между этажами и безопасной эвакуации в здании предусмотрено 5 внутренних лестниц.

Новое планировочное решение пристроек-фойе Дворца спорта рассчитано на вместимость 2200 зрителей.

Проектируемые пристройки к зданию прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12х66 метров.

Эксперт ТехСтрой

За относительную отметку 0,000 принят уровень ледового покрытия, что соответствует абсолютной отметке 288,35.

Основные несущие конструкции пристроек - металлический каркас.

Наружная отделка. Наружное стеновое заполнение металлического каркаса предусмотрено светопрозрачными витражными конструкциями из безопасного стекла с заполнением витража пластиковой сэндвич-панелью с обшивкой с двух сторон полимерным металлом.

Витражи - в конструкциях из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными, энергосберегающими стеклопакетами. В качестве светопрозрачного заполнения применяется закаленное стекло с оклейкой светозащитной пленкой, которая дополнительно увеличивает безопасность наружного слоя стеклопакетов.

Парапет - облицовка фиброцементными плитами «Краспан».

Перегородки в подвальных помещениях и балконах- гипсокартонные, выполненные по серии РК 1.031.9-2.0.

Двери – наружные и внутренние по ГОСТ 23747-88 из алюминиевых сплавов с заполнением энергосберегающими стеклопакетами и металлические противопожарные несгораемые по сер. 1.236-5.

Внутренняя отделка: потолок –выравнивание сухими смесями по ГКЛ, водоэмульсионная окраска; стены –выравнивание сухими смесями по ГКЛ, декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой в местах установки сантехприборов; полы – устройство керамической плитки, полиуретановый наливной пол.

Кровля – с уклоном ската 2,5% с покрытием полимерной мембраной фирмы «Технониколь»по профиллированному настилу. Утеплитель –жесткие мин.плиты ППЖ-200, толщиной 180 мм, согласно теплотехнического расчета.

Крыльца- монолитные железобетонные с отделкой керамогранитной антискользящей плиткой.

При главных входах на восточную и западную трибуны, в здании предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения.

Козырьки- металлические с покрытием из стекла «триплекс».

Отмостка – тротуарная плитка по слою гравийно-песчаной смеси и уплотненному грунту.

ЭкспертТехСтрой

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1	Площадь застройки пристройки (западной трибуны)	м2	1175
2	Общая площадь пристройки (западной трибуны)	м2	765
3	Строительный объем пристройки (западной трибуны)	м3	5615
4	Площадь застройки пристройки (восточной трибуны)	м2	1175
5	Общая площадь пристройки (восточной трибуны)	м2	765
6	Строительный объем пристройки (восточной трибуны)	м3	5615

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Здание каркасное. В поперечном направлении каркас образован рамами с жестким сопряжением колонн с фундаментами. В продольном направлении жесткость обеспечена постановкой вертикальных связей.

Основные конструктивные решения:

ЭкспертТехСтрой

Здание каркасное. В поперечном направлении каркас образован рамами с жестким

сопряжением колонн с фундаментами. В продольном направлении жесткость обеспечена постановкой вертикальных связей.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые железобетонные,

Наружные стены - витражи из аллюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003.

Колонны - металлические сварные двутаврового сечения.

Балки покрытия - металлические сварные профили двутаврового сечения.

Прогоны - металлические профили из 2х швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Связи - металлические профили из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93.

Кровля - трехслойная кровельная сендвич-панель с заполнением утеплителем минераловатной плитой ППЖ 200- толщиной 180мм.

Покрытие кровли - полимерная мембрана по профнастилу.

Крыльца - монолитные железобетонные с отделкой керамогранитной антискользящей плиткой см. лист КЖ-7 разрез 1-1;

Тамбур – металлический каркас с покрытием из профлиста. Кровля -полимерная мембрана. Утеплитель - жесткая минплита ППЖ-200.

Отмостка - тротуарная плитка см. разрез 1-1 лист АР-6

Расчетная часть

1. Здание пристройки фойе

Здание пристройки решено в рамной конструктивной схеме, со стальными колоннами, жестко защемленными в фундаменте и шарнирно опертыми на них по верху стальными балками. Расчет пространственной модели здания выполнен в программе SCAD v 11.5 на следующие виды загружений:

- Собственный вес колонн, балок, связей и прогонов;
- Постоянная от состава кровли, подвесного потолка;
- Снеговая, с учетом снегового мешка;
- Полезная на покрытии;
- Сейсмическая по X;
- Сейсмическая по У;
- Сейсмическая по Z;
- Кручение.

При расчете здания на сейсмические нагрузки приняты следующие коэффициенты, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

К1 = 1,5 по табл. 5.2 п. 4;

К2 = 0,25 по табл. 5.3 п. 2а;

К3 = 1,0;

К0 = 1,0 по табл. 5.6;

ЭкспертТехСтрой

Кψ = 1,0 по табл. 5.7.

В проекте выполнен расчет пространственной системы на особое (с сейсмикой) сочетание нагрузок.

2.Расчет конструкций козырька

Расчет пространственной модели козырька выполнен в программе SCAD v 11.5 на следующие виды загружений:

- Собственный вес колонн, балок, связей и прогонов;

- Постоянная от состава кровли.

- Снеговая, с учетом снегового мешка;

- Полезная на покрытии;

- Ветровая;

- Сейсмическая по Х;

- Сейсмическая по У;

При расчете здания на сейсмические нагрузки приняты следующие коэффициенты, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

К1 = 1,0 по табл. 5.2 п. 4;

К2 = 0,25 по табл. 5.3 п. 2а;

К3 = 1,0;

К0 = 1,0 по табл. 5.6;

Кψ = 1,0 по табл. 5.7.

В результате расчетов определены:

-перемещения узлов;

-усилия от отдельных загружений;

-расчетные сочетания усилий;

-произведен расчет сечений конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов каркаса в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

ЭкспертТехСтрой

Расчет фундаментов выполнен в программном комплексе Foundation.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

-Расчет конструкций выполнен с учетом сейсмических нагрузок.

-Антисейсмические швы приняты 50мм согласно п. 7.6.3.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

- Металлические конструкции и металлические элементы покрываются эмалью ПФ -115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по грунтовке ГФ – 021 (ГОСТ 25129-82*).

- Металлические стойки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке.

- Бетон фундаментов принят на сульфатостойком портландцементе.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Сети водоснабжения и канализации

Подключение сетей водоснабжения и водоотведения запроектировано согласно техусловий № 1 от 25.01.2016 г. ГКП «Управление физической культуры и спорта по ВКО».

Гарантийный напор в сети водопровода – 25,0 м.

В здании запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;

- горячее водоснабжение Т3;

- бытовая канализация К1;

- ливневая канализация К2.

Проектом предполагается устройство дополнительных санузлов без увеличения количества посетителей.

Запроектированы новые сети к дополнительным санузлам, а так же частичная замена существующих сетей водопровода и канализации.

Объединенный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам с запиткой от существующего внутреннего кольцевого водопровода диаметром 100 мм.

ЭкспертТехСтрой

Здание запитано двумя существующими вводами.

Учет воды – существующими водомерными узлами.

Внутреннее пожаротушение здания объемом 81,5 тыс. м3 высотой до 28 м принято в две струи с расходом 2,5 л/с, п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Водопроводная сеть В1 запроектирована условным диаметром 15-100 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR9 по ГОСТ18599-2001.

Предусмотрена частичная замена стальных электросварных труб диаметром 219х6 мм по ГОСТ 10704-91 системы производственного водопровода к градирне.

Горячее водоснабжение принято от врезки в существующие сети диаметром 80 мм.

Система Т3 запроектированы условным диаметром 15-20 мм из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Для исключения конденсата и теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена трубная теплоизоляция K-flex, изоляция стальных труб – масляной краской за два раза.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен в существующую внутреннюю канализационную сеть, на которой имеются существующие задвижки с электроприводом.

ЭкспертТехСтрой

Внутренняя сеть канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Сеть ливневой канализации К2 запроектирована диаметром100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. На зимний период предусмотрен перепуск в бытовую канализацию.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	м3/сут	м3/час	л/сек
Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод	44,70	3,73	1,04
Горячее водоснабжение	24,60	2,05	0,57
Безвозвратные потери (градирня)	4,97	0,21	0,06
Бытовая канализация.:	64,33	5,37	1,50

На площадке объекта запроектированы сети:

- бытовой канализации К1;

- ливневой канализации К2.

Для бытовой канализации запроектирован вынос существующих сетей из под проектируемой пристройки со сбросом стоков в существующие сети канализации диаметром 150 мм.

Сеть бытовой канализации принята из безнапорных полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбами и соединительными кольцами по ГОСТ Р 54475-2011.

Ливневая канализация К2 запроектирована из безнапорных полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбами и соединительными кольцами по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 200 мм с врезкой в существующую сеть диаметром 200 мм.

Наружное пожаротушение здание с расходом 30 л/с принято от четырех существующих пожарных гидрантов.

На наружных стенах здания в непосредственной близости от проектируемого колодца с пожарным гидрантом запроектирована установка указательного знака пожарного гидранта в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009:

ЭкспертТехСтрой

- компенсационные способности стыков обеспечены применением гибких стыковых соединений;

- в колодцах предусмотрены закладные соединительные элементы.

Протяженность сетей: - бытовой канализации – 216,0 м;

- ливневой канализации – 38,0 м.

Сети отопления

Расчетные параметры наружного воздуха для отопления:

- для холодного периода - минус 39оС,

- средняя температура отопительного периода - минус 7.5^{o}С,

- продолжительность отопительного периода составляет 206 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в фойе 16 ОС.

Раздел разработан согласно техусловий № 1 от 25.01.2016 г. ГКП «Управление физической культуры и спорта по ВКО».

Источником теплоснабжения являются ТОО "AES Усть-Каменогорская ТЭЦ". Подключение системы отопления пристройки предусмотрено от существующей системы отопления, от магистральных трубопроводов, проходящих по подвалу. Расчетный расход тепла на отопление пристроек составляет 186610 Вт в пределах существующей тепловой нагрузки здания за счет применения эффективных утеплителей ограждающих конструкций здания.

Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 95-70°С.

В проекте предусмотрен демонтаж регистров из гладких труб на первом этаже вестибюлей западной и восточной трибун и замена магистральных трубопроводов Ø108х4, Ø89х4 и Ø57х3, проходящих по подвалу здания по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводнх труб по ГОСТ 3262-75. Система отопления пристройки фойе западной и восточной трибун запроектирована двухтрубная по типу существующей. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Tipido, с теплоотдачей одной секции 199 Вт (выпуск- Алматинского отопительного завода). Для поддержания постоянной температуры в помещениях у нагревательных приборов установлены термостатические клапаны TVD-34. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные у радиаторов. На ветках

ЭкспертТехСтрой

системы отопления предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж воды из систем отопления осуществляется по существующей схеме.

Тепловой изоляции подлежат трубопроводы, проходящие по подвалу здания и в конструкции пола. Основной изоляционный слой - маты фольгированные М-25Ф из стеклянного штапельного волокна URSA.

Вентиляция

Схема вентиляции не изменена. Проектом решается перенос воздуховодов в связи с переносом помещений. Проектом предусмотрена подача приточного воздуха в фойе через существующие воздуховоды систем ВЗ-1 и ВЗ-2 с очисткой воздуха в карманных фильтрах ФВк. Системы ВЗ-1 и ВЗ-2 работают на рециркуляции воздуха, который забирается под потолком здания ледового помещения и подается с подогревом в фойе. Воздуховоды проложены в подшивном потолке, раздача воздуха производится потолочными диффузорами ECDS.

Из проектируемых санузлов на втором этаже предусмотрена вытяжка системами В1-В4, оборудованных канальными вентиляторами.

Материалом для воздуховодов принята сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Расширение фойе западной и восточной трибун дворца им. Б. Александрова	-39	186610			186610		0.72

Электроснабжение

ЭкспертТехСтрой

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого фойе относятся ко II категории.

Подключение объекта к сетям электроснабжения выполнить согласно № 1 от 25.01.2016 г. ГКП «Управление физической культуры и спорта по ВКО».

Электроснабжение выполнено с разных секций шин существующей трансформаторной подстанции ТП-43/2 вблизи дворца спорта.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета «Дала» СА4У-Э720 TX PLC IP P 5(7,5А), кл. т. 1,0 установленным в шкафу учета.. Шкаф учета устанавливается в РУ-0,4 кВ подстанции на каждой отходящей линии.

От каждой секции шин прокладывается кабель марки АВБбШв-1,0-3х95+1х50 до вводно-распределительного устройства ВРУ1, установленного на отм. -0,5м в электрощитовой западной трибуны, находящейся ближе к ТП 43/2. В нормальном режиме вводное устройство здания запитано по двум кабельным линиям. В аварийном режиме каждая кабельная линия выдерживает полную нагрузку.

Кабели прокладываются в кабельных траншеях в безнапорных асбестоцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ1839-80 в соответствии с серией А5-92. В каждую трубу затягивать один кабель. Кабели проложены в двух траншеях с расстоянием между ними не менее 500мм (взаиморезервируемые кабели).

Сечение кабелей выбрано по допустимому нагреву проводников электрическим током, проверено по потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании (петле фаза-нуль).

В проекте предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства для повторного заземления нулевого провода согласно ПУЭ РК не регламентируется.

Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующим ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

ЭкспертТехСтрой

Электротехнические решения

Питание электроприемников выполнено от сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников.

По классификации электроприемники в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II-ой категории, кроме приборов пожарной сигнализации, которые относятся к I категории надежности электроснабжения и имеют в качестве резерва аккумуляторные батареи.

К силовому электрооборудованию относятся токоприемники систем вентиляция, технологического оборудования, электроосвещение.

Для распределения электроэнергии внутри здания в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-11УХЛ4 (2х250А).

Электроснабжение щитков рабочего и аварийного освещения предусмотрены с раз-ных вводов ВРУ1.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре. Для этого в распределительном пункте электроснабжения к автоматическим выключателям для вентсистем установлены независимые расцепители РН-47, 220В, который снимает напряжение с автоматического выключателя для вентиляции при пожаре.

Распределительные щитки, питающие розетки подключаемого технологического оборудования, комплектуются автоматическими дифференциальными выключателями типа АВТД32, срабатывающими при токе утечки более 30мА. Дифференциальные автоматы АВТД32 обеспечивают защиту человека от поражения электрическим током в случае его прикосновения к токоведущим частям или элементам электрооборудования, оказавшегося под напряжением в результате повреждения изоляции.

В качестве пускозащитной аппаратуры и аппаратуры управления приняты блоки управления, поставляемые комплектно с сантехническим оборудованием, штепсельные розетки и выключатели. Управление однофазными вентиляторами принято одно-полюсными выключателями, установленными вблизи вентиляторов в помещении.

Силовые сети выполнены кабелями ВВГнг (с разделенными N- и PE-проводниками), проложенными:

В стальных трубах за подвесным потолком по строительным конструкциям,

скрыто под штукатуркой, в подготовке пола и на кровле - в стальных трубах,

в технических помещениях – открыто по кабельным конструкциям.

ЭкспертТехСтрой

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Для защиты людей от поражения электрическим током, в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей силового электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, металлических кабельных конструкций, стальных труб электропроводки и металлические венткороба, нормально не находящихся под напряжением.

В здании выполнена система уравнивания потенциалов. Стальные технологические конструкции, металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования присоединить к сети заземления.

Для исключения заноса высоких потенциалов в здания по подземным металлическим трубопроводам, предусмотрено присоединение их к арматуре железобетонного фундамента или к ближайшим контурам заземления.

Внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их сближения на расстояние менее 10см выполнить через каждые 20м перемычки из стальной проволоки d6мм.

Наружный контур заземления выполняется из полосы -40х4мм, проложенной по периметру здания на дне котлована. Внутренний контур заземления выполнен из стальной полосы -4х25мм и соединен с наружным контуром.

Светотехнические решения

ЭкспертТехСтрой

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 3.02-23-2005 " Инструкция по проектированию закрытых спортивных задов" и других нормативных документов, действующих на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники реконструируемого фойе относятся ко II категории согласно РДС РК 4.04-191-2002 И ПУЭ РК.

Проектом предусматриваются общее рабочее, аварийное (эвакуационное) и дежурное освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

В проекте применены светильники:

OPL/R ECO LED 1200x600- в фойе, где высота встраивания светильника составляет 6,5м от ур. ч. п.;

OPL/R ECO LED 1200 мощностью 36Вт - в фойе, где высота составляет 3,1м;

ALS.OPL 136, IP54 - для освещения служебных помещений, электрощитовой,

OWP/R 236, IP54 - в торговых отделах и их подсобных помещениях, в которых они встраиваются в подшивной потолок,

Для обозначения выходов из фойе предусматриваются световые указатели выполненные светильниками URAN с пиктограммами «Выход», присоединенные к сети аварийного освещения.

Аварийное (эвакуационное) освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты с независимым источником питания (встраиваемая аккумуляторная батарея).

Типы светильников, количество и мощность ламп, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением в фойе принято от автоматических выключателей, установленных в щитках освещения. В других помещениях-от выключателей, установленных по месту на высоте 0,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в гофрированных трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подвесном потолке, в гипсокартоновых перегородках.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой ящика с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 220/36В.

Щитки рабочего и аварийного освещения приняты типа ЩРн с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Основные технические показатели по разделу ЭЛ

Таблица 5

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	77,94
Расчетный ток	А	125
Коэффициент мощности	cosф	0,96

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по пожаровзрывобезопасности, технике безопасности и санитарии.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Общие принципы построения АУПС

Проектируемая установка разбита на функционально самостоятельные составные части (участки и зоны.).

При этом установка обеспечивает возможность ее модификации (расширения функциональных возможностей) и устойчивую работоспособность

ЭкспертТехСтрой

(отказ какого-либо из функциональных участков не приводит к отказу установки в целом).

Установка обеспечивает:

- круглосуточный контроль обстановки на объекте с передачей тревожного сигнала на пульт централизованного наблюдения отдела вневедомственной охраны (ПЦН ОВО);

- автоматического обнаружения в защищаемых помещениях превышения заданных значений опасных факторов пожара (дым) на ранних стадиях его развития;

- формирования и подачи сигналов управления техническими средствами СОУЭ людей при пожаре и инженерным оборудованием объекта

- ручное (аппаратное) управление постановкой-снятием с охраны защищаемых помещений с ПУ;

- периодическую диагностику исправности технических средств системы;

- звуковую и световую сигнализацию в помещении охраны;

- выдачу электрических импульсов на управление инженерными системами здания при пожаре;

- резерв на станции не менее 10%.

В установке предусмотрены специальные средства обнаружения и регистрации как явных, так и скрытых отказов составных частей.

Установка имеет защиту от ошибок пользователя при ручном управлении. Проверка работоспособности отдельных составных частей установки не нарушает нормальную работоспособность всей системы безопасности в целом.

Выбор типа пожарных извещателей произведен в зависимости от назначений помещений, вида пожарной нагрузки и определяющего фактора пожара на первоначальной стадии его возникновения.

Учитывая технические характеристики существующих пожарных извещателей и особенности защищаемых помещений, для обнаружения пожара в них применены дресно-аналоговые пожарные извещатели:

ДИП-34А-01-02, реагирующие на появление дыма;

ИПР 513-3А, ручные пожарные извещатели;

Пожарные извещатели объединены двухпроводной линией связи (ДПЛС) и подключены к контроллеру адресной линии С2000-КДЛ.

Эксперт Техстрой

в). Для обеспечения работы установки в проекте использованы:

пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" (версии 2.04), предназначен-ный для контроля состояния, сбора информации и управления автоматикой подключен-ных к нему приборов системы;

контроллер адресной линии «С2000-КДЛ» - для подключения и питания адресных устройств по двухпроводной линии связи;

релейные блоки «УК/ВК» - для управления процедурами, определенными нормативными документами при пожаре: отключение вентиляции,

устройство оконечное «УО1/1А» - для выдачи извещений "Пожар" на ПЦН ОВО;

блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", предназначенный для управления исполни-тельными устройствами СОУЭ и промежуточными реле.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения (СОУЭ) о пожаре принята 5 типа, и выполнена на базе устройств ИСО «Орион». Данная система предназначена для оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре вследствие обнаружения очагов возгорания автоматической пожарной сигнализацией (АПС).

Система СОУЭ представляет собой цифровую систему оповещения людей о пожаре. Система СОУЭ разработана на базе прибора речевого оповещения "Рупор исп. 01" предназначенного для построения систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го, а при использовании совместно с комплексом «Рупор-Диспетчер» — 4-го и 5-го типов. Включение прибора в режим передачи сигналов оповещения осуществляется по команде сетевого контроллера, ПКУ "С2000М" (ПУЛЬТ "С2000" НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТ "РУПОР").

Система подразумевает разделение здания на зоны пожарного оповещения, а также обратную связь зон оповещения с помещением дежурного персонала. В качестве прибора для осуществления обратной связи с зонами оповещения приняты базовые блоки перего-ворного устройства «Рупор-ДБ», каждый из которых может обслуживать до 12 абонентских блоков «Рупор-ДТ». В соответствии с требованиями нормативов комплекс осуществляет автоматический контроль исправности линий связи между базовым и абонентскими блока-ми (эту функцию выполняет входящий в состав комплекса прибор «Сигнал-20М».

Видеонаблюдение

Телевизионная система охранного наблюдения и видеорегистрации (ТСН) предназначена:

ЭкспертТехСтрой

- для визуального контроля за прилегающей к зданию территории, входами в здание и лестничных площадок;

- для наблюдения за происходящим с поста охраны;

- для записи видеоинформации;

- для возможности просмотра ранее записанной видеоинформации для последующего анализа.

Настоящий проект выполнен на основании технических условий заказчика. Проектом предусмотрено устройство системы видеонаблюдения на объекте.

В качестве камер используется видеокамера уличная Optimus, видеокамера поворотная Optimus, видеокамера внутренняя Optimus. Камеры наружного наблюдения установить на высоте 2,2 м от уровня пола, с учетом контроля входов в здание и окон здания. Поворотные камеры установить на крыше для кругового обзора.

В качестве устройства хранения информации использовать видеорегистратор Optimus. Видеорегистраторы должны хранить видеозаписи не менее 45 дней с цикличным уровнем записи. Оборудование по записи и хранению видеоматериала установлено в распределительном напольном шкафу 19" U33 . Шкаф расположен в помещении контроля инженерных систем. Дублирование передачи видеосигнала для органов управления в здании аэровокзала (комната видеонаблюдения) и здании службы авиационной безопасности (САБ) осуществляется с помощью беспроводных сетевых коммутаторов и передающих антенн.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий. Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить в соответствии с РД 78.145-93 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладку кабелей и проводов в помещениях выполнить скрыто под слоем штукатурки, в гофротрубах за подвесным потолком и гипсокартонными перегородками.

6.3 Охрана окружающей среды

При оценке воздействия на окружающую среду проектируемым объектом рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

ЭкспертТехСтрой

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

6.4 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства 7,0 месяца определена расчетом в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Согласно письму заказчика № 04-08/945 от 08.04.2016 г. определен срок начала строительства – май 2016 года.

ЭкспертТехСтрой

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

ЭкспертТехСтрой

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 г.

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

Таблица 6

Показатели по разделу сметная документация

Наименование показателя	Ед. изм	Количество
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016 года, из них:	млн.тенге	671,067
-строительно-монтажные работы		552,436
-оборудование		3,787
-прочие		114,844

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

ЭкспертТехСтрой

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектно-сметная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование, исходным данным заказчика и действующим нормативам в области архитектуры и градостроительной деятельности.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

Архитектурные решения

1. Пояснительная записка дополнена «Объемно-планировочными решениями».
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей, лист АР-1, дополнена всеми разделами, входящими в состав альбома согласно Приложения Б, форма 2 ГОСТ 21.101-97.
3. «Общие указания», лист АР-2, дополнены пометкой об основании для разработки рабочей документации (АПЗ (номер, когда выдан), задание на проектирование).
4. Лист АР-2 дополнен описанием объемно- планировочных решений существующего здания и описанием новых объемно-планировочных решений, принятых при расширении фойе.
5. Дефектная ведомость дополнена работами по демонтажу вент.каналов.
6. Рабочие чертежи дополнены планами эвакуации и указанием мест размещения первичных средств защиты согласно Технического регламента Общие требования к пожарной безопасности № 14 от 16 янв. 2009г. п.3.3.1, п.196
7. Откорректированы пояснения для гипсокартонных перегородок: в условных обозначениях указаны тип перегородки, количество листов, толщина перегородки, материал звукоизоляции и нормы, на основании которых был назначен тип данных перегородок.
8. Откорректированы планы после реконструкции: образмерены кабинки сан.узлов, указаны размеры устанавливаемых перегородок.
9. Откорректированы указания лестничного подъема в соответствии с условными обозначениями приложения 1 ГОСТ 21.501-93.
10. Указаны на планах до реконструкции выполнение работ по реконструкции.
11. Проверены площади помещений во всех экспликациях согласно приложению 3 СНиП РК 3.02-02-2009.
12. Уточнена отделка помещений, лист АР-4.
13. Указана толщина гипсокартонных листов обшивки вентиляционных и канализационных стояков.
14. На разрезах указана отметка земли.
15. В примечаниях к чертежам на листе АР-15 даны номера листов раздела КМ, на которые дается ссылка.
16. На планах этажей указаны места секущих плоскостей (разрезов).
17. Уточнена конструкция пандуса согласно МСН 3.02-05-2003 (ширина площадки разворот не менее 1,4 м). Дана ссылка на листы, где разработан пандус.

Конструктивный раздел

Акт технического обследования

1.Акт технического обследования дополнен чертежами по фундаментам, выполненными ПИ «Ленгипрогор» (шифр 2368). Представленные чертежи дают возможность уточнить конструкцию и размеры фундамента в месте примыкания к пристраиваемым фойе, для проверки их привязки.

Эксперт ТехСтрой

Конструктивные решения. Общая пояснительная записка

1.Добавлен раздел «Антисейсмические мероприятия».

2.В объемно-планировочных решениях в указаниях по производству реконструкции здания на отм. +3,100 уточнена конструкция демонтированных козырьков. Существующие козырьки западной и восточной трибун выполнены из металлоконструкций.

Раздел КЖ.

1.На л.КЖ-1 «Общие данные» внесены следующие изменения:

-Откорректирована отметка 0,000. Отметка 0,000=288,35;

-Откорректирована ссылка на инженерно-геологические изыскания. Инженерно-геологические изыскания приняты по отчету «Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б.Александрова в г.Усть-Каменогорске», который выполнен ТОО «ВК ГИИИз» в 2016г.

2.л. КЖ-2 «Схема расположения фундаментов»:

- Согласно п. 7.6.1 СНиП ПК 2.03-30-2006 ширина антисейсмического шва должна быть не менее 50мм. В месте примыкания проектируемого фундамента к существующему фундаменту шов откорректирован на 50мм.

- В осях 1/1-3/1, У1- У2 показаны демонтируемые фундаменты градирни. Приложены чертежи существующей градирни.

3. л. КЖ-3 «Фундаменты Фм3, Фм4»

- откорректированы таблицы усилий по фундаментам.

-откорректирована глубина заложения фундаментов Фм5, отметка подошвы принята -5,650.

4. л. КЖ-5 «Схема расположения проектируемых вентканалов» дополнен сечением 4-4.

Раздел КМ

1. На л. КМ-3 «Схема расположения конструкций каркаса» откорректировано расположение вертикальных связей согласно расчетной части.

Расчетная часть

1. На рассмотрение представлена электронная версия расчета.

2. Согласно п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006 при расчете зданий длиной или шириной более 30м, помимо горизонтальной сейсмической нагрузки, необходимо

ЭкспертТехСтрой

учитывать горизонтальные крутящие моменты. Данное загружение введено в расчет.

3. Представлен расчет фундаментов, выполненный на программном комплексе Foundation.

Сети водопровода и канализации

1. Пояснительная записка. Для показателей уточнено, что они даны в целом для здания, увеличение численности посетителей не предполагается.

2. Дано указание в тексте, на какие нужды уходят безвозвратные потери. Устранены арифметические ошибки в показателях.

3. Расходы на пожаротушение обоснованы показателями по зданию.

4. Листы ВК-3, 8. Существующие выпуски с колодцами 1, 2, 3 вынесены за пределы пристройки, п. 8.2.24 СНиП РК 4.01-41-2006*.

5. Лист 4. Выпуск К2 от Вр2 предусмотрен в ливневую канализацию.

6. Показано наличие существующих электрозадвижек для всех выпусков канализации с приборами на отм. минус 3,65, п. 8.2.25 СНиП РК 4.01-41-2006*.

7. Лист 18. Для сети К2 предусмотрена возможность прочистки, п. 8.4.8 СНиП РК 4.01-41-2006*.

8. В указаниях даны подробные примечания по изоляции труб.

9. Уточнен материал труб К2.

10. НВК-2. Грунты, глубина промерзания, УГВ и пр. данные откорректированы в соответствии с геологией.

11. Указаны расстояния между проектируемой канализацией и пристройкой.

12. Учтен демонтаж и монтаж существующего забора.

13. При расстоянии между К2 и сущ. водопроводом менее 0,2 м предусмотрен футляр.

14. Таблица колодцев. Уточнена высота лотка в соответствии с диаметром труб.

15. При остром угле поворота предусмотрен стояк в колодце, п. 7.2.1 СН РК 4.01-03-2011.

Отопление и вентиляция

ЭкспертТехСтрой

1. Откорректированы технические условия. Точка подключения выполнена согласно технических условий, указано количество трубопроводов, подлежащих демонтажу и замене,

2. Количество радиаторов принято без увеличения существующей тепловой нагрузки.

3. Лист ОВ-1. Общие указания дополнены типом труб, антикоррозионного покрытия, теплоотдачей нагревательных приборов.

4. Предусмотрены устройства для отключения и опорожнения горизонтальных ветвей.

5. В спецификации откорректированы объемы антикоррозионного покрытия и изоляции.

Электротехнические решения

1. В таблице основных показателей и в пояснениях различные значения категории надежности, откорректированы.

Электрическое освещение

2. Обозначены ящики с понижающими трансформаторами (тип, напряжение).

Пожарная сигнализация

3. Выполнена схема расключения кабелей по приборам и извещателям, для извещателей указаны типовые решения.

Видеонаблюдение

4. Указано, на какие камеры следует подавать дополнительный кабель питания, а на какие нет.

Сметная документация

1. Сметная документация пересчитана в ценах, действующих на данный период (2 квартал 2016 года; версия 16.2).

2. Откорректирована стоимость проектных работ в соответствии с представленным в составе проектно-сметной документации расчетом.

3. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.

4. Представлен перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пункту 18

ЭкспертТехСтрой

Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

5. Откорректирована стоимость оборудования и материальных ресурсов в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

6. Объемы демонтажных работ откорректированы в соответствии с представленной дефектной ведомостью, утвержденной заказчиком.

7. В сводный сметный расчет стоимости строительства дополнена стоимость оборудования поставки заказчика в соответствии с п. 34 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденного приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ.

ЛС № 2-1-1 Общестроительные работы

8. Объемы демонтажных работ откорректированы в соответствии с дефектной ведомостью, утвержденной заказчиком.

ЛС № 2-1-7 Отопление

9. Откорректировано количество переходников для радиаторов.

ЛС № 2-1-8 Вентиляция

10. Уточнено количество вентиляторов в соответствии с проектом.

ЛС № 2-1-9 Электроосвещение

11. Откорректировано количество светильников в соответствии с проектом.

ЛС № 6-1-1 Сети К1

12. Уточнен объем разработки мокрого грунта.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	показатели		Примечание
			представленны е	рекомендуемые	(Снижение, увеличение)

ЭкспертТехСтрой

1	Площадь отведённого земельного участка	га	3,5328	3,5328	-
2	Общая площадь пристройки	$м^2$	1530	1530	-
3	Общий строительный объем пристройки	$м^3$	11230	11230	-
4	Общая сметная стоимость строительства в т. ч. СМР оборудование прочие	млн. тенге	661,799 545,046 2,619 114,134	671,067 552,436 3,787 114,844	+9,268 +7,390 +1,168 +0,710
5	Продолжительност строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечания: Увеличение сметной стоимости строительства – объемы демонтажных работ откорректированы в соответствии с дефектной ведомостью, утвержденной заказчиком; в сводный сметный расчет стоимости строительства дополнена стоимость оборудования поставки заказчика.

Общее увеличение сметной стоимости строительства составило – 9,268 млн. тенге.

ЭкспертТехСтрой

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Расширение фойе западной и восточной трибун дворца спорта им. Б. Александрова в г. Усть-Каменогорске, ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- Площадь отведённого земельного участка 3,5328 га

- Общая площадь пристройки 1530 $м^2$

в т. ч. западной трибуны 765 $м^2$

восточной трибуны	765	$м^2$
-Общий строительный объем пристройки	11230	$м^3$
в т.ч. западной трибуны	5615	$м^3$
восточной трибуны	5615	$м^3$
-Общая сметная стоимость строительства	671,067	млн.тенге
в т.ч. СМР	552,436	млн.тенге
оборудование	3,787	млн.тенге
прочие	114,844	млн.тенге
-Продолжительность строительства	7,0	мес.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление физической культуры и спорта ВКО» в соответствии с условиями договора № ЭТС-03/00008 от 28.04.2016 года.

Миросенко Ю.В.

Эксперт

Гомзикова Г.В.

Эксперт

Петрякова О.В.

Эксперт

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шалаев А.В.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой