Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Қостанай қаласы, Таран көшесі, 132 мекенжайы бойынша орналасқан «Қостанай қаласы әкімдігінің дене шынықтыру және спорт бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің спорт сарайы» МКҚК мұз аренасын салқындату жүйесін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша

30.05.2016 ж. № 12-0166/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің дене шынықтыру және спорт бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің спорт сарайы» МКҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектурное Ателье Дом» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы, Таран көшесі, 132 мекенжайы бойынша орналасқан «Қостанай қаласы әкімдігінің дене шынықтыру және спорт бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің спорт сарайы» МКҚК мұз аренасын салқындату жүйесін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0166/16 от 30.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная", расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана,132»

ЗАКАЗЧИК:
ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архитектурное Ателье "Дом»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная", расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана,132»** выдано филиалом РГП «Гоэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132».**

Настоящее заключение выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в соответствии с договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 16.03.2016 г. № 020840002692/160041/00 с ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная».

2. ЗАКАЗЧИК: ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная».

1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архитектурное Ателье Дом», (государственная лицензия I-категории, от 22.06.2001 г. КСЛ № II-1147, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением от 05.07.2012 г.).

3. ГИП – Байтурина М. А., приказ о назначении от 16.02.2016 г. № 2.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная» 5 февраля 2016 года;

постановление акимата Костанайской области от 13 января 2016 года, о разрешении капитального ремонта системы охлаждения ледовой арены и системы кондиционирования ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная» по улице Тарана,132;

выписка из протокола заседания бюджетной комиссии города Костаная от 18 февраля 2016 года «О рассмотрении вопроса по выделению средств на капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,841 га с кадастровым номером 12-193-011-744 для обслуживания ледовой спортивной арены, ДГП «КостанайНПЦзем» от 13 сентября 2005 года;

архитектурно-планировочное задание от 22 января 2016 года № KZ02VUA00002856 на проектирование объекта «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», выданное главным архитектором города Костаная;

заключение по обследованию технического состояния строительных конструкций и системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», расположенного по адресу г. Костанай, ул. Тарана, 132, на необходимость капитального ремонта, выполненное в январе 2016 года по заказу № 150 ТОО «ПрестижРемстрой» (государственная лицензия от 28 февраля 2012 года № 00315);

технический отчет по комплексным инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная",

расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132», выполненный в 2016 году по заказу 17/16 ТОО «КарГИИЗ» (гос. лицензия КСЛ № II-0135 от 18.07.2005 г.);

откорректированная топографическая съемка участка строительства, выполненная 20.04.2016 г. ТОО "КарГИИЗ" в масштабе 1:500 (гос. лицензия КСЛ № II-0135 от 18.07.2005 г.);

дефектная ведомость на демонтаж оборудования, утвержденная директором ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная» 26 февраля 2016 года.

Технические условия:

ТОО «ЭПК-forfait» от 4 апреля 2016 года № 592-12-Ф на подключение проектируемого объекта в связи с дополнительной нагрузкой.

Письма:

ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная» б/н уведомление о том, что эскизный проект по объекту «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», расположенного по адресу г. Костанай, ул.Тарана, 132 не требуется.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Положительное заключение государственной экологической экспертизы от 29.03.2016 г. № РЗ-0013/16 на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

Письмо РГУ «Управление по защите прав потребителей города Костаная Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» от 09.03.2016 г. № 74, об отсутствии необходимости в выдаче санитарно-эпидемиологического заключения на капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены.

Схема генерального плана согласована заинтересованными организациями и главным архитектором города Костаная.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 06-2016 ПП. Паспорт проекта.
Том 2. 06-2016 ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 06-2016 ХС. Холодоснабжение
Том 4. 06-2016 АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 5. 06-2016 ЭС. Электроснабжение.
Том 6. 06-2016 СМ. Сметная документация.
Том 7. 06-2016 ПОС. Проект организации строительства.
Том 8. 06-2016 ООС. Заявление об экологических последствиях.

Заключение по обследованию технического состояния строительных конструкций и системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», расположенного по адресу г. Костанай, ул. Тарана, 132, на необходимость капитального ремонта.

Технический отчет по комплексным инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города

Костаная", расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132», выполненный в 2016 году по заказу 17/16 ТОО «КарГИИЗ» (гос. лицензия КСЛ № II-0135 от 18.07.2005 г.).

Откорректированная топографическая съемка участка строительства, выполненная 20.04.2016 г. ТОО "КарГИИЗ" в масштабе 1:500 (гос. лицензия КСЛ № II-0135 от 18.07.2005 г.).

Прайс-листы (основной и альтернативный вариант).

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная" от 30 апреля 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрен капитальный ремонт холодильного оборудования Дворца спорта в городе Костанае с целью восстановления его эксплуатационных параметров.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок Дворца спорта расположен в центральной части города Костаная между улицами Павших борцов – Летунова - Тарана. Главный фасад здания выходит на ул. Тарана. Территория благоустроена. Вокруг здания и по территории проходят трассы инженерных коммуникаций водопровода, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и связи.

Рельеф местности ровный, абсолютные отметки поверхности 168,90 м. Проезд к участку осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43 ºС;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 41 ºС;
средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 ºС;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40 ºС;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м²;
нормативное давление ветра - 38 кгс/м²;
господствующее направление ветра - юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по комплексным инженерно-геологическим изысканиям и топографической съемке на проектируемом объекте, выполненным ТОО «КарГИИЗ» в 2016 году по материалам изысканий (заказ 6/02 от 2002 года) на объекте «Строительство здания спортивной ледовой арены по ул. Тарана в квартале 104 г. Костаная», в геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол. Абсолютная отметка поверхности принята - 168,90 м.

Современные физико-геологические процессы по трассам инженерных коммуникаций выражаются в просадочности супеси четвертичного возраста, проявлении агрессивных свойств грунтов по отношению к углеродистой стали.

В геологическом строении участка изысканий, до изученной глубины 3,0 м, принимают участие делювиально-пролювиальные супесчаные отложения средне -

верхнечетвертичного возраста, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса.

Насыпной грунт **tQiv** представлен перелопаченным слежавшимся бытовым мусором, супесью, почвенным слоем мощностью 1,0 м. Вскрыт до глубины 1,0 м.

Супесь dpQ$_{III-IV}$ жёлто-бурая, твердой консистенции, карбонатизированная, с прослойками суглинка, мощностью от 5 до 15 см вскрывается с глубины 1,0 м. Вскрыта скважинами до глубины 2,0 м. Полная мощность глин до 3,0 м.

Рекомендуемые расчётные значения супеси:

удельное сцепление с" = 11 кПа; угол внутреннего трения φ" = 25°; плотность грунта ρ" = 1,76 г/см^{3}; модуль деформации E_e = 13,0 МПа; $E_з$ = 6,5 МПа.

Грунтовые воды на участке строительства, до глубины 3,0 м скважинами не вскрыты.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов (СНиП РК 2.01-19-2004 т.4) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям для: супеси - неагрессивная, к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85; к железобетонным конструкциям - неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для: супеси высокая, равна 1,95-2,65 г/сутки.

По компрессионным испытаниям супеси обладают свойствами просадочности на всю вскрытую мощность. Тип грунтовых условий по просадочности -1. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 2,10 м.

Тип грунтов по условиям ручной разработки на насыпной грунт и супеси - второй.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Схема генерального плана разработана на основании задания на проектирование на топографической съемке, выполненной ТОО "КарГИИЗ" 20.04.2016 г в масштабе 1:500. Схема генерального плана согласована заинтересованными организациями и главным архитектором города Костаная.

Согласно заключению по обследованию технического состояния строительных конструкций, выполненного ТОО «ПрестижРемстрой» в 2016 году, рабочим проектом предусмотрен ремонт системы охлаждения с устройством на улице открытой площадки под оборудование.

Проектируемая площадка размерами в осях 23,1х3,94 м расположена в границах участка землепользования параллельно боковому фасаду, выходящему на ул. Павших борцов, на расстоянии 2,0 м от стены здания (см. Рисунок 1).

Таблица 1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь участка	га	1,624
2	Площадь застройки	м^2	4226,3
3	Площадь покрытий	м^2	6937,1
4	Площадь озеленения	м^2	1420,25

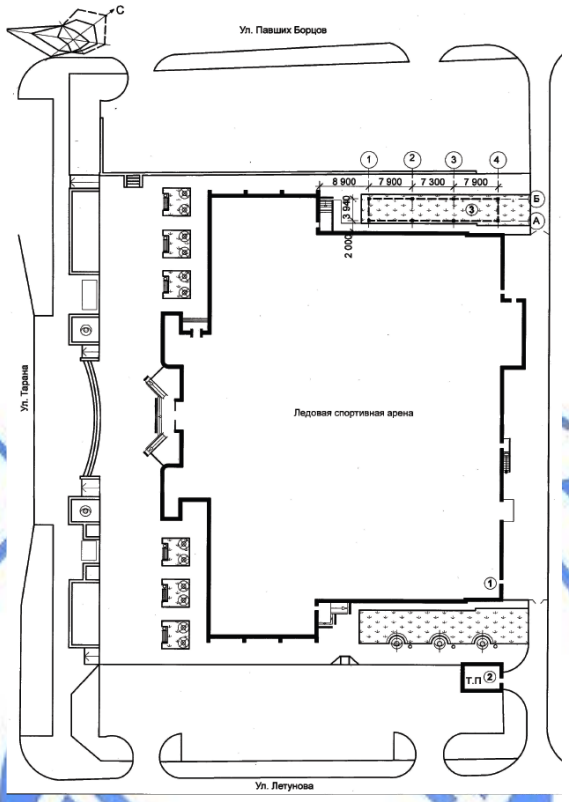

Рис. 1 – Ситуационная схема
1 – спортивная ледовая арена; 2 – ТП; 3 – площадка под оборудование.

6.2.2 Технологические решения

Раздел технологическое холодоснабжение рабочего проекта «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная", расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132» разработан согласно архитектурно-планировочному заданию, заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, перечню нового технологического оборудования, мебели инвентаря утвержденному заказчиком, в соответствии с результатами технического обследования технического состояния элементов системы холодоснабжения дворца спорта, проведенного в январе 2016 года ТОО «Престижремстрой» (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 00315 от 28.02.2012 г.) и выводами по результатам этого обследования, в соответствии с исходными документами, представленными заказчиком и нормативными документами в области строительства, действующими в Республике Казахстан, в том числе: СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СН РК 1.02-17-2003, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.401-88, ГОСТ 21.402-83 и др.

Ледовый дворец спорта представляет собой металокаркасное здание всесезонного типа размером в плане по наружным осям 61х80 м с функциональным разделением: на блок арены с трибунами для зрителей размером в плане 45х66 м, с огражденным ледовым полем, с помещениями систем обеспечения функционирования ледового поля; на блок подтрибунных помещений с раздевалками и вспомогательными помещениями

для участников культурных и спортивных мероприятий, спортсменов; на блок помещений обслуживания потребностей зрителей; на блок помещений для инженерно-технических и административных служб; на блок помещений инженерных и специальных систем и сетей здания. Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В1-В4.

Ледовая арена на 1200 зрителей с ледовым полем 30х60 м, со вспомогательными, хозяйственными, административными и техническими помещениями предназначена для проведения различных видов соревнований, тренировок по хоккею с шайбой, шорт треку, фигурному катанию, шоу, концертов, праздничных мероприятий, массового катания на коньках посетителей. Эксплуатация ледового дворца спорта предусмотрена 11 месяцев в году с перерывом 1 месяц для профилактических работ.

Система холодоснабжения дворца спорта предназначена для получения хладоносителя с температурой минус 12 °С для охлаждения технологической плиты ледового поля. При капитальном ремонте система холодоснабжения ледового поля оставлена существующая закрытая, с одноконтурной циркуляцией хладоносителя (45 % водного раствора этиленгликоля с температурой замерзания минус 30 °С). Конструкцию ледового поля, предусмотрено оставить согласно техническому заключению существующую. Систему вентиляции и отопления в связи с ограниченным финансированием заказчика предусмотрено оставить существующие.

Существующую систему производства холода при капитальном ремонте предусмотрено изменить на основании результатов технического обследования технического состояния элементов системы холодоснабжения, проведенного в январе 2016 года ТОО «Престижремстрой». В частности: для повышения эксплуатационной надёжности и энергетической эффективности вместо изношенной комплектной холодильной машины чиллера фирмы «York Refrigeration ApS» с поршневыми компрессорами холодопроизводительностью 365 кВт предусмотрена новая укомплектованная холодильная машина чиллер фирмы AST, Австрия с тремя прогрессивными полугерметичными винтовыми компрессорами типа CSH8553-110Y фирмы «Bitzer» суммарной максимальной холодопроизводительностью 500 кВт и другим вспомогательным холодильным оборудованием, устанавливаемыми на проектируемый фундамент;

для повышения эксплуатационной надёжности вместо жидкостного охлаждения хладагента при помощи ненадежной системы оборотного водоснабжения с градирней и приемным баком градирни предусмотрена новая система воздушного охлаждения и конденсации хладагента после сжатия в компрессорных установках холодильной машины с тремя наружными горизонтальными сухими охладителями (конденсаторами) типа GVH 090.2C/3-N(D) E фирмы «Guntner», ФРГ, установленными на проектируемой наружной стальной технологической площадке размером в плане 11,55 х 3,94 м на высоте 3,6 м.

Также предусмотрено заменить циркуляционные насосы хладоносителя охлаждения ледового поля.

В качестве рабочих сред предусмотрены:

хладагент (R404A):

не горюч, не взрывоопасен, класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88 – IV;

состав (массовый) - R125/143a/134a (44/52/4 %);

молекулярная масса - 97,60 кг/кмоль;

температура кипения - (при давлении 0,1013 МПа) -46,5-46,0 °С;

температура критическая - 72,5 °С;

давление критическое - 3,78 МПа;

практический предел концентрации - 0,48 кг/м^3;

классификация, группа безопасности по протоколу EN 378 A1;

потенциал разрушения озонового слоя ODP - 0,000;

потенциал глобального потепления GWP – 3800.

хладоноситель:

водный 45 % раствор этиленгликоля с антикоррозийными присадками (состоящий из 95 % концентрата этиленгликоля с антикоррозийными присадками по ГОСТ 6367-52 и воды в соотношении 1:1);

не горюч, не взрывоопасен;

класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88 – III;

температура замерзания водного 45 % раствора этиленгликоля с антикоррозийными присадками - минус 30°С.

Схема работы системы технологического холодоснабжения.

Сжиженный низкотемпературный хладагент циркулирующий через теплообменник-испаритель чиллера охлаждает хладоноситель также циркулирующий через него по другому контуру до температуры минус 12 °С, после чего хладоноситель насосами (один рабочий, второй резервный) подается по подводящим магистралям в подающие коллекторы ледового поля, из которых он попадает в трубные системы ледового поля, представляющие собой змеевики из труб. При этом происходит передача теплоты к хладоносителю, движущемуся в змеевиках от поверхности ледового поля через плиту. Хладоноситель нагревается до минус 9 °С и поступает в обратные коллекторы и через обратные магистральные трубопроводы направляется к теплообменнику чиллера, где повторно охлаждается и насосами направляется в трубопроводную систему охлаждения ледового поля. В холодный период года при температуре ниже минус 14 ºС предусмотрено охлаждение циркулирующего хладоносителя выносным воздушным драйкулером без участия или с частичным участием чиллера.

Технологии намораживания льда до рабочей толщины на охлаждаемой технологической плите, процессы эксплуатации льда, процессы тайки льда предусмотрены по существующей технологии.

Хладагент, нагретый хладоносителем в теплообменнике-испарителе, переходит частично в газообразную фазу (а не испарившийся обратно сливается в циркуляционный ресивер) и направляется для адиабатного сжатия в винтовые компрессорные установки. После сжатия температура хладагента резко повышается до 70 ºС и он направляется в наружные конденсаторы в которых хладагент проходит по многочисленным оребренным трубкам, обдуваемым наружным атмосферным воздухом, и отдав тепло в атмосферу с температурой немного выше атмосферной поступает в дроссель-расширитель (адиабатного расширения), где его давление (и соответственно температура) резко снижаются ниже параметров конденсации хладагента, и хладагент в виде жидкого низкотемпературного конденсата с температурой около минус 40-45 ºС стекает в циркуляционный ресивер, из которого подается в теплообменник-испаритель чиллера, обеспечивающий забор тепла от хладоносителя (45 % водного раствора этиленгликоля с температурой около 9 ºС) контура охлаждения ледового поля. Для повышения эффективности термодинамических процессов в компрессорном агрегате имеются контуры экономайзеров, имеются контуры сбора, фильтрации, охлаждения смазочного масла компрессора.

Холодопроизводительность компрессоров предусмотрено регулировать в широких пределах системой автоматики, входящей в комплект поставки.

От предохранительных клапанов контуров хладагента холодильных установок предусмотрен сборный трубопровод для аварийного сброса хладагента R404A.

Для компенсации объёмных расширений водного раствора этиленгликоля предусмотрено использование существующих расширительных баков.

Управление системой холодоснабжения и контроль параметров её работы предусмотрено осуществлять с помощью пульта управления, входящего в поставку оборудования и устанавливаемого на посту дежурного оператора холодильных установок, а также при помощи манометров, термометров, температурных электрический датчиков и контроллеров с выводом информации на этот же пост.

Трубопроводы предусмотрено монтировать на специальных опорах или подвесах, рассчитанных на опирание собственной массы трубопровода, массы транспортируемого вещества, а также массы тепловой изоляции, с коэффициентом запаса прочности не менее 1,2.

После окончания монтажных работ и продувки системы предусмотрено провести пневматические испытания в соответствии с «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Монтаж и испытание оборудования и трубопроводов предусмотрено выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями, изложенными в паспортах и инструкциях фирм-изготовителей на поставленное оборудование, требованиями, изложенными в СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и в «Межотраслевых правилах по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок ПОТ Р М 015-2000».

После испытания системы предусмотрено выполнить антикоррозионную обработку.

Тепловую изоляцию оборудования и трубопроводов предусмотрено выполнить в соответствии с проектом.

Трубопроводы, проходящие через стены и перекрытия, предусмотрено проложить в стальных гильзах, внутренний диаметр которых больше диаметра трубопровода на 10-20 мм с зачеканкой зазора асбестовым шнуром. Производство строительно-монтажных работ предусмотрено выполнять в строгом соответствии с рабочим проектом и проектами производства работ, которые должны быть разработаны до начала строительства объекта и учитывать специфические требования и требования периода года (зимний или летний). Перед монтажом оборудования и в процессе монтажа должна быть подготовлена и вестись предусмотренная нормами производственно-технологическая документация.

Технико-экономические показатели системы технологического холодоснабжения

1. Холодопроизводительность системы холодоснабжения ледового поля (при параметрах хладагента - $T_{кип.}$ минус 17 °С, $T_{конд.}$ +45 °С и параметрах хладоносителя - минус 12/ минус 9 °С) - 500 кВт.

2.Производительность компрессоров – (315 х 3) = 945 м^3/час.

3. Максимальная потребляемая мощность – (96,1 х 3) = 288 кВт.

4. Масса одного компрессора – 850 кг.

5. Максимальное давление (LP/HP) – 19/28 бар.

6. Присоединение линии нагнетания – DN76.

7. Присоединение линии всасывания – DN100.

8. Заправка в компрессоры чиллера масла DSE-170 – (22 х 3) = 66 л.

9. Категория по взрывоопасности помещения компрессорной - В.

10. Мощность наружных горизонтальных сухих охладителей (при Δt =15 ºК) - (367 х 3) = 1101 кВт.

11. Мощность энергопотребления наружных горизонтальных сухих охладителей – (10,6 х 3) = 31,8 кВт.

12. Категория надежности электроснабжения по ПУЭ - II.

13. Штат ледового дворца спорта, в том числе и штат обслуживающего персонала системы холодоснабжения оставлен существующий.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Площадка конденсаторов воздушного охлаждения

Открытое каркасное сооружение, предназначенное для установки оборудования, с размерами в осях 23,1х3,94 м. Высота над поверхностью земли 3,6 м.

По периметру площадки предусмотрено ограждение высотой 1,1 м. Подъем на площадку выполняется по двум вертикальным металлическим лестницам шириной 0,7 м, расположенным в противоположных концах площадки.

Фундамент под холодильную машину

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующего фундамента размером 3,6 х 1,43 м.

Проектируемый фундамент под холодильную машину выполняется в виде плиты прямоугольной формы размером 4,5 х 2,0 м толщиной 0,5 м. Высота над полом – 0,2 м.

Фундамент под циркуляционные насосы

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующего фундамента размером 1,5 х 1,2 м.

Проектируемый фундамент под циркуляционные насосы выполняется в виде плиты прямоугольной формы размером 1,3 х 2,0 м толщиной 0,5 м. Высота над полом – 0,2 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Площадка конденсаторов воздушного охлаждения

Конструктивная схема площадки - полный металлический рамно-связевый каркас.

Фундаменты – буронабивные сваи диаметром 500 мм, глубина погружения 2,3 м от поверхности земли. Бетон класса В20, F50, W4 на обычном портландцементе. Армирование - стержневая арматура 14-А-III и 6-А-I ГОСТ 5781-82*. Для крепления каркаса в фундаментах предусмотрена установка анкерных болтов 1.2 М16х6х500 по ГОСТ 24379.1-80.

Стойки каркаса - швеллеры стальные 22 П по ГОСТ 8240-97;

Балки – швеллеры стальные 16П, 18П по ГОСТ 8240-974;

Прогоны – швеллеры стальные гнутые равнополочные 70х50х4 мм, 160х40х5 мм по ГОСТ 8278-93;

Раскосы – уголки равнополочные 50х5 мм ГОСТ 8509-93;

Покрытие - настил просечно-вытяжной ПВ506 ГОСТ 8706-58;

Лестницы - уголки равнополочные 50х5 мм, 63х5 мм ГОСТ 8509-93;

Фундаменты под холодильную машину и циркуляционные насосы

Фундаменты выполнены из бетона класса В20, F50, W4 на обычном портландцементе.

Армирование – в верхней и нижней зоне плоские сетки 12-А-III ГОСТ 5781-82* шаг 150х150 мм. Защитный слой бетона – 50 мм.

Подготовка – бетон класса В7.5, F50, W4 толщиной 100 мм.

Для крепления оборудования предусмотрена установка закладных деталей по серии 1.400-15.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно заданию на проектирование, решения по теплоснабжению, отоплению, водоснабжению и канализации не разрабатывались, оставлены существующие решения.

Электротехнические решения

Электроснабжение системы охлаждения ледовой арены предусмотрено в соответствии с техническими условиями № 592-12-Ф от 4 апреля 2016 года, выданными ТОО «ЭПК-forfait». По степени надежности электроснабжения система охлаждения относится ко II категории.

Источником электроснабжения предусмотрена существующая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ № 363 мощностью 2х400 кВА. В РУ-0,4 КВ ТП № 363 на линиях к шкафу управления системой охлаждения предусмотрено установить автоматические выключатели ВА5135 с номинальным током 630 А. В здании дворца спорта на вводе предусмотрено установить шкаф ШО 6322М-4874А с устройством АВР.

От разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП № 363 до шкафа управления системой охлаждения предусмотрено проложить две кабельных линии 0,38 кВ, каждая из которых состоит из двух кабелей АВБбШв-4х120 мм^2. Протяженность одной кабельной линии составляет 0,085 км, в т.ч. в траншее Т-4 по серии А5-92 - 0,013 км, по конструкциям в здании и в ТП – 0,072 км. Общий расход кабеля – 0,344 км.

Основные показатели:

установленная мощность -350,0 кВт;

расчетная мощность – 315,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Степень огнестойкости – III.

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – В.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания предусмотрены следующие мероприятия:

применена конструктивная огнезащита для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих строительных конструкций;

отделка на путях эвакуации людей из здания из трудносгораемых материалов;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

на путях эвакуации принято нормативное освещение;

ширина коридоров и дверей, количество путей эвакуации, аварийных выходов соответствует требованиям СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

имеются пожарные лестницы и выходы на покрытие крыши;

объект расположен в зоне действия территориального пожарного подразделения;

имеется два въезда на территорию дворца спорта и разворотные площадки для спецмашин и пожарных машин;

наружное пожаротушение от существующих пожарных гидрантов;

имеются первичные средства пожаротушения в нормативном количестве.

6.4 Охрана окружающей среды

На основании требований «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», (утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237), и согласно ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к 4 категории опасности.

Заявление об экологических последствиях рабочего проекта «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная", расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132» разработано в 2015 году ТОО «Архитектурное Ателье «ДОМ» в соответствии с требованиями НМД по ОВАОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду, здоровье населения при осуществлении деятельности предприятия и снижения предусмотренным проектом комплексом природоохранных мероприятий до минимума отрицательного воздействия на окружающую среду.

Охрана атмосферного воздуха

Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу на проектируемом предприятии является: временные выбросы загрязняющих веществ будут происходить в период демонтажа и установки оборудования при сварочных работах, покрасочных, рытье канав, разгрузке и погрузке песка и щебня.

Основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение происходит за счет проведения покрасочных и сварочных работ.

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизодический характер. Работы по проведению переоборудования объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

В период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Охрана водных ресурсов

Использование водных ресурсов при эксплуатации объекта проектом не предусмотрено. Питьевая вода для диспенсера будет доставляться на объект в бутылированном виде в количестве 6 $м^3$/год. Водоотведение составит 4,2 $м^3$/ год. Сброс сточных вод от сантехнического оборудования предусматривается в биотуалет с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС. Также будет использоваться техническая вода в период строительных работ. Расход воды составит - 50 куб. м. Качественный состав поверхностного стока с территории - условно чистый и не требует дополнительной очистки. Сброс стоков на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период ведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Воздействие на окружающую среду является кратковременным (на период реконструкции). Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Охрана недр

Проектируемым объектом не используются недра земли, в связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Переоборудование осуществляется в границах существующего здания. При проведении работ нарушение почвенного покрова рекультивация нарушенных земель не предусматриваются.

Мероприятия по охране земельных ресурсов включают: рациональное использование земель по целевому назначению; предотвращение загрязнения земель отходами и хозяйственно-бытовыми стоками; периодическую саночистку территории от хозяйственно-бытового мусора; благоустройство и озеленение территории.

Воздействие на земельные ресурсы не ожидается.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО) проектом предусматривается установка металлического контейнера с плотно закрывающейся крышкой. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО.

За период пекреоборудования объекта ожидается образование следующих видов отходов: твёрдые бытовые отходы ТБО (зеленый список GO 060) – 3,14 т/г, строительный мусор (зеленый список GG 170) – 0,0075 т/г, тара из под ЛКМ (зеленый список GA 090) - 0,1032 т/г.

Образующиеся отходы предусмотрено складировать на специально отведенной площадке и по мере накопления вывозить на ближайший полигон ТБО. При эксплуатации объекта ожидается образование ТБО.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой длительному антропогенному воздействию. Территория участка не служит экологической нишей для эндемичных и редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Воздействие на животный и растительный мир не ожидается

На раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная» получено положительное заключение государственной экологической экспертизы от 29.03.2016 г., № РЗ-0013/16.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации строительства и технологии производства, как правило, разрабатывается лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

При строительстве максимально используются материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия- изготовителя) до приобъектного склада предусмотрен автотранспортом.

Расчет продолжительности капитального ремонта выполнен от нормативной продолжительности капитального ремонта. Продолжительность капитального ремонта составляет 1 месяц.

Год проведения капитального ремонта - 2016.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым 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 с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г. и № 356-нқ от 28.10.2015 г., № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 412-нқ от 23.12.2015 г., № 80-нқ от 18.03.2016 г и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-4;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-4;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2016 на II квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2016 на II квартал 2016 года;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2016 на II квартал 2016 года;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

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 расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительство определена в текущих ценах II квартала 2016 года.

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

Мониторинг цен

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная" от 30 апреля 2016 года.

Книга основных и альтернативных прайс-листов.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями от 03.11.2015 г.), разработчиком проекта установлен II (технически сложный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, кратко изложенных в пункте 7.2, соответствуют заданию на проектирование, техническим условиям, государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП "Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная", расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132» внесены следующие изменения и дополнения.

По разделу «Генеральный план»

1) Разработана схема генерального плана и согласована заинтересованными организациями и главным архитектором города Костаная.

По разделу «Технологические решения»

2) Оборудование системы технологического холодоснабжения выбрано на основе сравнения двух технологических схем.

3) Дополнительно предусмотрено оборудование управления системой технологического холодоснабжения.

4) Раздел технологическое холодоснабжение (ХС), приведен в соответствие с требованиями пунктов 6-13 раздела 3 Технического регламента РК «Требования к безопасности стационарных компрессорных установок» утвержденного постановлением Правительства РК от 21.12.2009 г. № 2160, дополнен сведениями, указаниями, изложенными в паспортных документах Поставщиков предусмотренного оборудования.

5) Общие данные раздела ХС дополнены указанием документов действующей нормативно-технической базы РК по проектированию, эксплуатации технологических трубопроводов, холодильно-компрессорных систем, систем кондиционирования, явившимся основанием для проектных решений.

6) Листы общих данных доработаны до объема нормативных требований, указанных в ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.102-79, пункте 2.1 ГОСТ 21.401-88.

7) Листы общих данных дополнены указаниями, требованиями по допускам при монтаже, по монтажу, по антикоррозионным, теплоизоляционным мероприятиям, по сигнальной окраске трубопроводов согласно СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», МСП 4.02-102-99 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов», ГОСТ 21.402-83.

8) Переработана до полной информационной картины принципиальная схема подключения проектируемых элементов и трубопроводов системы хладоснабжения к существующим, оставляемым без изменения элементам и трубопроводам системы хладоснабжения дворца спорта с указанием на ней сведений, предусмотренных требованиями главы 3 ГОСТ 21.401-88.

9) В проекте даны опасные свойства хладагента R404A и хладоносителя – раствора этиленгликоля по воздействию на человека и окружающую среду.

10) В спецификации оборудования ХС.СО пересчитана по откорректированным рабочим чертежам согласно п. 1.3 ГОСТ 21.401- 88 протяженность трубопроводов, количество футляров, фитингов, трубной изоляции настенных, опор для устройства трубопроводных систем хладоснабжения ледового дворца.

11) Пересчитано количество хладагента R404A и концентрата этиленгликоля с учетом его концентрации и внутренних объемов проектируемой части систем.

12) Откорректирована согласно паспортным данным марка масла заправляемого в компрессорные агрегаты.

13) Комплектация чиллера поз. 1 дополнена недостающим оборудованием и аппаратами согласно технологии его работы.

14) В соответствии с требованиями норм откорректирован с учетом наружного диаметра трубопроводов и диаметра герметизирующего асбестового шнура внутренний диаметр футляров под трубопроводы, проходящие сквозь стены.

15) В соответствии с нормами исключено расположение сварных швов в стенах, перекрытиях, а также ближе 50 мм для труб диаметром до 50 мм и 200 мм для труб диаметром больше 50 мм, от опор и подвесок.

16) Дополнительно, согласно требованиям СанПиН, предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов с температурой теплоносителя свыше 45 °С.

17) Дополнительно согласно ГОСТ 21.401-88 на листах марки ХС указана протяженность участков технологических трубопроводов, даны вертикальные отметки начала и конца участков трубопроводов, разработана и представлена трехмерная (аксонометрическая) схема прокладки технологических трубопроводов.

По разделу «Архитектурно-строительные решения»

18) Приведены общие данные по рабочим чертежам в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97.

19) Представлено технологическое задание на разработку чертежей площадки под оборудование, согласованное заказчиком 11.02.2016 г.

20) Представлены чертежи фундаментов под стойки площадки.

21) Исключено примечание по огнезащите металлоконструкций.

22) Марка стали металлических конструкций принята в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

23) Спецификация приведена в соответствие с требованиями ГОСТ 21.101-97.

24) В спецификации откорректировано количество прогонов, раскосов и элементов ограждения.

По разделу «Электротехнические решения»

25) Получены новые технические условия на электроснабжение объекта.

26) Дополнительно разработаны чертежи по электроснабжению системы охлаждения.

По разделу «Организация строительства»

27) Даны указания по соблюдению требований СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

По разделу «Сметная документация»

28) Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций откорректирована в соответствии с утверждённым перечнем и уточненными прайс-листами заводов-изготовителей (либо официально их представляющих дистрибьюторов).

29) Объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

30) Исключены, необоснованно учтенные затраты в локальных сметах.

31) Расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

Таблица 2

Технико-экономические показатели рабочего проекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличен. -уменьшен.
			Заявленные	Рекомен-дуемые к утверждению	
1	Мощность дворца спорта	мест	1200	1200	-
2	Общая площадь участка	га	1,2624	1,2624	-
3	Площадь проектируемой части участка	га	0,0145	0,0145	-
4	Холодопроизводительность системы холодоснабжения	кВт	500	500	-
5	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2016 года в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	138,760 13,675 104,315 20,770	137,964 13,663 103,630 20,671	-0,796 -0,012 -0,685 -0,099
6	Продолжительность капитального ремонта	месяц	1	1	-

Примечание:

в результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости капитального ремонта составило 0,796 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий **«Капитальный ремонт системы охлаждения ледовой арены ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная», расположенного по адресу город Костанай, ул. Тарана, 132»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в

Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Мощность дворца спорта	1200	мест
2.	Общая площадь участка	1,2624	га
3.	Площадь проектируемой части участка	0,0145	га
4.	Холодопроизводительность системы холодоснабжения	500	кВт
5.	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2016 года	137,964	млн. тенге
	в том числе: СМР,	13,663	млн. тенге
	оборудование,	103,630	млн. тенге
	прочие	20,671	млн. тенге
6.	Продолжительность капитального ремонта	1	месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГККП «Дворец спорта акимата города Костаная отдела физической культуры и спорта акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 16.03.2016 г. № 020840002692/160041/00.

8.3 Заказчику при капитальном ремонте максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить её на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**Қостанай қаласы, Таран көшесі, 132 мекенжайы бойынша орналасқан «Қостанай қаласы әкімдігінің дене шынықтыру және спорт бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің спорт сарайы» МКҚК мұз аренасын салқындату жүйесін күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Спорт сарайының қуаты	1200	орын
2.	Учаскенің жалпы ауданы	1,2624	га
3.	Учаскенің жобаланған бөлігінің ауданы	0,0145	га
4.	Салқынмен жабдықтау жүйесінің салқын шығару өнімділігі	500	кВт
5.	2016 жылғы ағымдағы бағадағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны	137,964	млн. теңге
	оның ішінде: ҚМЖ,	13,663	млн. теңге
	жабдық,	103,630	млн. теңге
	өзгелер	20,671	млн. теңге
6.	Күрделі жөндеу ұзақтығы	1	ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (деректерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 16.03.2016 жылғы № 020840002692/160041/00 шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінің дене шынықтыру және спорт бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің спорт сарайы» МКҚК кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші күрделі жөндеу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Ткаченко В.В.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Половникова Т.П.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Мурзаканова Г.Б.

Начальник производственного отдела

Лебедев П.Н.

Эксперт