ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-573/11 от 23 декабря 2011 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Строительство гребного канала с трибунами на 2000 мест и базы гребного спорта в городе Астане»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Астанагорпроект», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на технико-экономическое обоснование **«Строительство гребного канала с трибунами на 2000 мест и базы гребного спорта в городе Астане»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

9517

28 3538 12 11

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Строительство гребного канала с трибунами на 2000 мест и базы гребного спорта в городе Астане».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 2 августа 2011 года № 262 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Астанагорпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Астаны».

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Астанагорпроект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 006728, подлежит переутверждению не позднее 4 октября 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку технико-экономического обоснования, утвержденное заказчиком от 26 июня 2010 года;
- выписка из постановления акимата города Астаны от 14 июня 2010 года № 37-526п для проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства гребного канала с трибунами на 2000 мест и базы гребного спорта сроком на 3 года;
- акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, утвержденный комиссией по предоставлению прав на земельные участки от 2 июня 2010 г. № 18, согласованный Главным архитектором города Астаны и другими заинтересованными организациями в установленном порядке;
- архитектурно-планировочное задание от 20 августа 2010 года № 2012, выданное ГУ «Управление строительства города Астаны»;
- эскиз генерального плана, выданный ТОО «Астанагорархитектура» от 5 мая 2010 года;
- письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» от 30 марта 2011 года № 1355 о начале строительства в 2012 году;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция русла р. Ишим в г. Астане 8-я очередь. Участок № 3», выполненный АО «Караганда ГИИЗ и К*» в 2009 г., арх. № 13 088;
- материалы проекта «Защита города Астана от затопления паводковыми водами р. Есил», разработанного ПК «Институт Казгипроводхоз».

Технические условия:

- ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 сентября 2011 года № 3-6/2798 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
- ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства города Астаны» от 26 апреля 2011 года № 10-4/1463 на дренаж и отвод ливневых вод с территории застройки гребного канала;
- АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 21 сентября 2011 года № 08-08/3120 на электроснабжение;
- ГЦТ «Астанателеком» от 18 октября 2010 года № 669 на телефонизацию;
- АО «Астана-Теплотранзит» от 1 октября 2010 года № 5063-16 об отказе в выдаче технических условий ввиду отсутствия свободных тепловых мощностей на источниках ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, а также действующих и проектируемых тепловых сетей в районе строительства гребного канала согласно схеме теплоснабжения г. Астаны на 2010 год.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны - санитарно-эпидемиологическое заключение по ТЭО от 2 декабря 2011 года № 05/710;
- Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел ПредОВОС от 9 марта 2011 года № 05/74;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 139 от 18 апреля 2011 года № 04-140;
- ГУ «Казселезащита» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - согласование решений заполнения гребного канала от 4 октября 2011 года № 94;
- Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - письмо от 24 июня 2011 года № 02-08/410;
- Федерация гребного спорта «Кайык» Республики Казахстан - согласование проектных решений (письмо от 8 декабря 2011 года № 178);
- ПК «Институт Казгипроводхоз» - согласование проектных решений (письмо от 27 июня 2011 года № 04-2-794);
- ТОО «ORTA» - согласование проектных решений (письмо от 10 октября 2011 года № 132);
- эскизный проект согласован: Государственным тренером по гребле РК, ГУ «Управление физической культуры и спорта г. Астаны», ГУ «Управление строительства г. Астаны», Главным архитектором Есильского района г. Астаны; Главным архитектором г. Астаны.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Книга I. Общая пояснительная записка.

Книга II. Технический отчет АО «КарагандаГИИЗ и К*» об инженерно-геологических изысканиях.

Книга III. Графические материалы.

Книга IV. Гидротехнические сооружения.

Книга V. Сметная документация.

Книга VI. Мероприятия по охране окружающей среды.

Эскизный проект.

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью данного инвестиционного проекта является создание гребного канала, отвечающего современным требованиям оснащенности для тренировочной базы и для проведения соревнований по гребным видам спорта на различных уровнях - национальных чемпионатов, Азиатских игр, Кубка мира и т.д.

Кроме того, строительство гребного канала будет способствовать развитию гребных видов спорта в Республике Казахстан; обеспечит доступ желающих заниматься данным видом спорта, поможет выявить сильнейшие команды и спортсменов для участия в международных соревнованиях, чемпионатах, Первенствах мира и Олимпийских играх.

Наличие гребного канала с гребной базой обеспечит качественную подготовку, как начинающих спортсменов, так и спортсменов высокого класса по гребле академической, гребле на байдарках и каноэ.

В зимнее время здания и сооружения, а также территория гребного канала будут использованы для организации лыжной базы.

5.5. Маркетинговый раздел

Гребной спорт получил развитие, преимущественно, в пяти областях Республики Казахстан: Западно-Казахстанской, Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской и Южно-Казахстанской, а также в городах Астана и Алматы.

По информации Федерации гребного спорта Республики Казахстан существующие базы для занятия гребными видами спорта посещает население в возрасте от 10 лет до 70 лет.

Различают следующие виды гребного спорта:

- гребля на байдарках и каноэ;
- академическая гребля;
- гребной слалом на байдарках и каноэ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- парусный спорт.

Наибольшее развитие получили гребля академическая и гребля на байдарках и каноэ.

Академическая гребля отличается от гребли на байдарке и каноэ по способу движения и получаемым со стороны спортсмена нагрузкам (спортсмен задействует около 95 % мышц всего тела). Международная федерация гребного спорта (ФИСА) организовывает и проводит соревнования по академической гребле в программе Олимпийских игр, проводит чемпионаты мира, курирует международные соревнования, проводит работу по развитию вида спорта и совершенствованию правил соревнований, методики подготовки гребного инвентаря и развитию водного туризма.

ФИСА установлены требования к гребному инвентарю: лодки с подвижными уключинами для соревнований запрещены; конструкция подножки должна позволять гребцу в случае опрокидывания покинуть лодку без помощи рук в кратчайшее время; нос лодки должен быть оборудован белым литым резиновым шариком и держателем для флюгарки.

Гребля в Республике Казахстан получила развитие с 1955 года, в городе Гурьеве (г. Атырау).

В Республике Казахстан гребля на байдарках и каноэ представлена 19 спортивными школами. Основная доля спортсменов приходится на спортивные школы Карагандинской области – 35%, Южно-Казахстанской области - 16%, Атырауской области -14%, Астаны - 13%.

Основу Национальной сборной команды Республики Казахстан по гребному спорту составляют спортсмены из городов Шымкент, Алматы, Астана.

Развитие гребного спорта в Республике Казахстан сдерживается из-за отсутствия соответствующей материально-технической базы. Существующие гребные базы находятся в запущенном состоянии, имеют низкий уровень оснащения инвентарем (лодками, веслами, специализированным автотранспортом для перевозки лодок), из-за чего не используются для подготовки национальных сборных Республики Казахстан для участия в международных соревнованиях по всем гребным видам спорта.

Существующее положение

В городе Астане функционирует 464 спортивных сооружения, из них 170 спортивных залов, 19 плавательных бассейнов, 13 спортивных (физкультурно-оздоровительных) комплексов, 4 стадиона с трибунами на 1500 и более мест, 3 Дворца спорта, 5 спортивных манежей, 1 лыжная и 1 гребная базы, 21 стрелковый тир, 1 стрельбище, 1 гребной канал, 2 эллинга, 22 теннисных кортов, 45 встроенных залов, 16 хоккейных кортов, 3 ипподрома, введены в эксплуатацию 137 плоскостных спортивных сооружений, в том числе велотрек, конькобежный стадион, Центр олимпийского резерва, Национальный теннисный центр на 2 500 посадочных мест, крытый футбольный стадион на 30 000 посадочных мест.

Основные проблемы в сфере спорта: дефицит специализированных кадров, слабая материально-техническая база спортивных учреждений города, недостаток внимания к массовой физкультурно-оздоровительной работе с населением.

Состояние материально-технической базы физической культуры и спорта в республике не удовлетворяет запросам, как всего населения, так и спортсменов высшей квалификации, ощущается острый недостаток спортивных сооружений, инвентаря и оборудования на предприятиях, учебных заведениях, по месту жительства населения и в местах массового отдыха. Имеющаяся сеть спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений удовлетворяет только 30% запросов населения страны. Большинство спортивных сооружений не соответствуют усовершенствованным нормативам и требованиям по технической эксплуатации, международных регламентов и правил проведения соревнований и учебно-тренировочного процесса, обеспечения безопасности участников и зрителей.

Сеть спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений страны характеризуется их недостаточным количеством, слабым оснащением, низким качеством и крайне неравномерным их размещением. Спорт для высших достижений также испытывает острый дефицит спортивных сооружений, качественного инвентаря и современного оборудования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Не имеют собственной материально-технической базы Республиканские центры олимпийской подготовки и региональные центры подготовки олимпийского резерва, не соответствуют требованиям организации качественного учебно-тренировочного процесса спортивная база школ-интернатов для одаренных в спорте детей и школ высшего спортивного мастерства.

Отсутствие необходимого уровня физической активности у населения страны, недостаточное количество спортивных сооружений, низкое качество инвентаря и оборудования является одним из факторов, влияющих на уровень продолжительности жизни. Только от 4,5 до 18% населения страны, в зависимости от регионов проживания, систематически занимаются физической культурой и спортом.

Слабая материально-техническая база, отсутствие качественного спортивного инвентаря и оборудования, собственной научной базы, системы повышения квалификации работников отрасли, не позволяет организовать на высоком уровне подготовку спортивного резерва и воспитание спортсменов международного класса.

Строительство гребного канала с базой гребного спорта предусмотрено для улучшения материально-технической базы спортивной отрасли, проектируемый объект будет использоваться не только для проведения соревновательных мероприятий, тренировочных сборов и занятий, но и для удовлетворения потребности населения в занятиях физическими упражнениями и различными видами спорта, что лишний раз подтверждает социальную направленность данного инвестиционного проекта.

Гребной канал с гребной базой, оснащенный современным спортивным высокотехнологичным оборудованием, спортивными залами, площадками, гостиницей, пищеблоком, восстановительным и реабилитационным центром и трибунами обеспечит реализацию программы здорового образа жизни и создаст условия для привлечения подростков и молодежи к занятиям и развитию различных видов гребного спорта.

Строительство современного гребного канала с базой гребного спорта позволит качественно готовить спортсменов к успешному выступлению на Олимпийских играх и чемпионатах мира и создаст условия для проведения крупных международных соревнований, привлечет большое количество детей и подростков к занятиям спортом, а также будет способствовать развитию инфраструктуры города, создаст дополнительные рабочие места и повысит жизненный уровень населения в регионе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка

Участок строительства расположен вдоль улицы № 19 до объездной дороги в юго-восточной части города Астаны.

Район находится в зоне резко-континентального климата с суровой продолжительной зимой, жарким и относительно коротким летом.

Природно-климатические условия района строительства следующие:

- климатический подрайон - I В;
- нормативный вес снегового покрова - 1,0 кПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 кПа;
- расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35^0 С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 184 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены АО «Караганда ГИИЗ и К*» в 2009 г. (отчет № 13 088). Основным для свайных фундаментов служат суглинки со следующими расчетными характеристиками: С = 19 кПа; φ = 24°; Е = 9,5 МПа; ρ= 1,98 г/см^3.

По данными лабораторных исследований грунтов АО «КарагандаГИИЗ и К*» установлено, что до изученной глубины 8-15 м в геологическом строении территории изысканий принимают участие среднечетвертичные – современные аллювиальные отложения, представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми и гравийными грунтами, а также элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представ-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ленные, в основном суглинками. Сверху эти отложения перекрыты плодородным слоем почвы, мощностью 0,1-0,5 м.

Суглинки aQ_{II-IV} вскрыты на глубине 0,1-0,5 м, мощность их толщи составила 3,4-5,7 м. По полевому описанию суглинки темно-бурые, с тонкими прослойками песка мелкой и средней крупности.

Пески средней крупности aQ_{II-IV} вскрыты на глубине 3,5-4,0 м, мощность их толщи составила 1,0-1,1 м. По полевому описанию пески средней крупности темно-бурые и коричневые, средней плотности, водонасыщенные, с тонкими прослойками супеси.

Пески гравелистые aQ_{II-IV} вскрыты на глубине 4,3-5,5 м, мощность их толщи составила 1,0-4,2 м. По полевому описанию пески гравелистые буро-коричневые, коричневые, средней плотности, водонасыщенные, полимиктового состава.

Гравелистые грунты aQ_{II-IV} вскрыты на глубине 4,2-5,2 м, мощность их толщи составила 2,6-3,5 м. Гравийные грунты по описанию буро-коричневые. Гравий представлен окатанными обломками пород различного петрографического состава.

Суглинки $e(C_1)$ вскрыты на глубине 8,0-9,0 м, мощность их толщи составила 6,0-7,0 м. По описанию суглинки светло-серые, бордовые желтые, твердые и полутвердые, с линзами и прослоями глин.

По данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 2,9-4,0 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,47-349,01 м). По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые и гидрокарбонатно-натриевые, очень жесткие и жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, жесткие, нейтральные и слабощелочные, пресные и слабоминерализованные.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды - неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - слабоагрессивные.

6.2. Принятые решения

6.2.1. Генеральный план

В границах отведенного участка размещены: гребной и возвратный каналы, спортивный комплекс с гостиницей на 100 мест, эллинги для постоянного хранения лодок, стоянка для лодочных трейлеров, котельная, трансформаторная подстанция, пожарные резервуары, автостоянки на 50 машин, домик выравнивающего.

Глубина канала - 4,5 м (отметка дна гребного канала принята 344,28÷343,84 м), длина акватории – 2974,0 м, ширина основного канала по дну 125,0 м, по берегам – 161,0 м. Размеры возвратного канала составляет 75,0 м, по берегам – 111,0 м. Дистанционная акватория канала разделена дамбой шириной по дну 46,0 м, по берегам – 10,0 м.

Территория участка имеет стартовую, финишную, эллинговую, центральную, хозяйственную зоны и зону водозаборных скважин и сооружений.

В стартовой зоне размещены: стартовая вышка с помещениями для стартера, домик выравнивающего, стартовый понтоны. Здесь также устанавливаются руководящие отметки. Стартовую зону обслуживает передвижной биотуалет на период соревнований.

Предусмотрена подъездная дорога к зоне старта шириной 6,5 м и трасса (велосипедная) шириной 4,5 м, проложенная по разделительной дамбе для сопровождения лодок во время соревнований и тренировок.

Дорожки на дистанции размечены по системе Альбано. На дистанциях в 500, 1000, 1500 м расположены домики контроля за временем прохождения лодок, а также понтон для причаливания судейских катеров.

Зона финиша включает в себя финишную вышку, размещенную над трибунами, понтоны для награждения, информационное табло, расположенное рядом с трибунами, трибуны зрителей, понтоны причаливания судейских катеров, флагштоки. За финишной чертой согласно международным правилам по соревнованиям предусмотрено водное пространство длиной 453,0 м для остановки и разворота катамаранов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зона эллинга организована в водной акватории, за финишной чертой гребного канала и включает в себя: швартовые понтоны, примыкающие к берегу, здание постоянного эллинга, временное хранение лодок, весел, площадку для сушки лодок, понтон для причаливания катеров. Предусмотрен проезд к площадке постоянного и временного эллинга и стоянки для лодочных трейлеров.

Центральная зона объединяет зону финиша и здание Центра гребных видов спорта с прилегающей площадью и основной пешеходной магистралью. Здесь размещены автостоянки для служебного транспорта и для зрителей, спортивные площадки.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, пешеходных дорожек из асфальтобетона и брусчатки. Проезды ограничены бордюрными камнями, тротуары – поребриками по ГОСТ 6665-91. Предусмотрена расстановка дорожных знаков, нанесение разметки проезжей части и автостоянок.

Заложение проектируемых откосов на территории базы принято с учетом укрепления газонными травами. У эллинга откос к воде – 1:6,7, что обеспечивает безопасный и удобный спуск к лодочным понтонам. Лестницы в откосах выполнены из железобетона. Лестничные сходы к воде выполнены из монолитного железобетона. Ступеньки предусмотрены шириной 60 см, высотой 12 см.

На спортивных площадках предусмотрено искусственное полиуретановое покрытие фирмы «Kreiburg».

Озеленение территории предусмотрено древесно-кустарниковыми насаждениями, газонами и цветниками. До начала строительства предусмотрено снятие плодородного слоя почвы на глубину 20 см и использование его для рекультивации.

В зимнее время территория гребной базы будет использована для проведения лыжных видов спорта: лыжные гонки, лыжное двоеборье, биатлон, фристайл. Возможна организация командной гонки четырех биатлонистов, лыжный балет или фигурное катание на лыжах.

Мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по благоустроенной территории маломобильным группам населения предусмотрены.

Технические показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного участка	га	133,0381
2	Площадь застройки, всего в т.ч.: - гребного канала - зданий и сооружений	$м^2$	879 056,76 865 340,00 13 716,76
3	Площадь покрытий, всего в т.ч.: - асфальтобетонное покрытие проездов - асфальтобетонное покрытие тротуаров - покрытие тротуаров из брусчатки	$м^2$	122 872,00 66 270,00 47 687,00 8 915,00
4	Площадь покрытий спортивных площадок	$м^2$	16 355,00
5	Площадь озеленения, всего в т.ч. цветников	$м^2$	312 097,24 1 110

6.2.2. Технологические решения

Гребной канал

Длина гоночной дистанции принята 2000 м, ширина - 108 м (восемь гоночных дорожек по 13,5 м). Расстояние между дистанцией и берегами - 26,5 м, что соответствует правилам Международной федерации гребного спорта и позволяет проводить Международные соревнования. Возвратный канал расположен параллельно основной дистанции шириной 75 м в направлении от финиша к старту, используемый для предстартовой разминки, выхода на старт и тренировок свободных от соревнований команд

Дорожки на дистанции размечены по системе Альбано. Для разметки дорожек в данной системе использованы прямые линии буев от старта до финиша. Продольные тросы-буи крепятся к поперечным тросам, которые в свою очередь крепятся к берегам

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

якорями в начале и конце дистанции. Тросы выполнены из нержавеющей стали диаметром 4 мм, с натяжением 400 кг, закрепленные на высоте 1,5 м ниже поверхности воды. на троса наносят метка с интервалом 10 (12,5) м для крепления буев.

Дополнительный трос диаметром 6-8 мм, закреплен за пределами гоночных дорожек (на минимальном расстоянии 5 м от них) для размещения рекламных щитов. Поперечные тросы диаметром 8 мм закреплены на старте, через каждые 500 м и на линии финиша с помощью якорей к берегам по обеим сторонам дистанции.

Гребная база

Количество лодок различного класса для каждого вида гребли принято по 2 комплекта. В состав одного комплекта лодок входят:

- для академической гребли - 44 лодки, в том числе одиночек - 7, двоек парных - 6, двоек распашных без рулевого - 7, двоек распашных с рулевым – 3, четвёрок парных без рулевого - 3, четвёрок парных с рулевым - 3, четвёрок распашных без рулевого - 2, четвёрок распашных с рулевым - 9 и восьмёрок - 4;
- для гребли на байдарках и каноэ - 40 лодок, в том числе байдарок - одиночек - 16, байдарок - двоек - 6, байдарок - четвёрок - 4, каноэ - одиночек - 8, каноэ - двоек - 4, многоместных каноэ - 2;
- для народной гребли – 24 лодки, в том числе одиночек – 12, двоек с рулевым – 12.

Общее расчетное количество лодок - 108 штук.

Перечень технологического оборудования рассмотрен и утвержден Управлением туризма, физической культуры и спорта г. Астаны от 8 декабря 2011 года.

6.2.3. Гидротехнические решения

Гребной канал

Гребной канал берет свое начало от отводящего канала запроектированного ПК «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы в рамках проекта «Защита города Астаны от затопления паводковыми водами р. Есил» и занимает участки № 1, 2, 3 8-ой очереди строительства отводящего канала (генпроектировщик ТОО «ORTA»). Расположение гребного канала на данной территории обосновано возможностью использования существующего русла участков № 1, 2 и 3 8 очереди отводящего канала. Существующий отводящий канал – открытый грунтовый канал полигонального сечения, геометрические параметры: длина 2,5 км, ширина 130 м, ширина по дну 60 м. Расчетный расход воды в русле отводящего канала 400 м^3/с, форсированный поверочный расход обеспеченностью 0,1% = 450 м^3/с, меженный – около 4 м^3/с.

Гребной канал состоит из двух параллельных каналов - основного для проведения соревнований длиной 2500 м и шириной 125 м и возвратного канала длиной 2500 м и шириной 75 м.

Глубина каналов - 4,5м уклон берегов имеет соотношение 1:3.

Общий объем воды, необходимый для наполнения гребного канала до проектных отметок - около 2,2 млн. м^3. Наполнение и пополнение гребного канала предусмотрено за счет водозабора из реки Есил перед водовыпуском № 1 по подводящему каналу-руслу защитной дамбы г. Астаны в паводок. Для этого у водовыпуска № 1 через дамбу, расположенную рядом с автоматическим водосливом прокладывается труба Ø1400 мм с затворами для пропуска воды пропускной способностью 5 м^3/с. Внутри подводящего канала вдоль ее длины устраивается малый канал с пропускной способностью 5 м^3/с.

Санитарные попуски предусмотрены из р. Есил через подводящий канал, расположенный за дамбой защиты города Астаны.

Для поддержания уровня воды в чаше гребного канала в габаритах дорожек на отметке 4,5 м, в районе слияния гребного канала с отводящим рассмотрены три варианта плотин.

Вариант 1 - автоматический водослив в русле водоотводящего канала требует устройство укрепленной бермы на отметке 351,40 м и крепление откосов до отметки 352,77 м.

Вариант 2 - водорегулирующая плотина с сегментными затворами. В этом варианте при полном открытии сегментных затворов паводок 0,1% обеспеченности пройдет на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отметке 351,49 м, что составляет превышение над уровнем НПУ 1,5 м. В этом случае берма для обслуживания канала будет находиться на 1,5 м выше НПУ и крепление откосов канала потребуется до отметки 351,49+0,5 м=351,99 м.

Вариант 3 - с полукольцевым водосливом: крепление откосов необходимо до высоты 352,60 м и крепление бермы на отметке 351,40 м.

Сравнение вариантов плотин в отводящем русле канала

Таблица 2

№ п/п	Рассмотренные варианты плотин	Разработчик
1	Плотина с автоматическим водосливом	ТОО "Таустройпроект"
2	Водорегулирующая плотина с сегментными затворами	ТОО "Институт Казгипроводхоз"
3	Водорегулирующая плотина с полукольцевым водосливом	ТОО"ORTA"

По результатам технико-экономического сравнения вариантов к проектированию на следующей стадии рекомендован 3 вариант - автоматический водослив с полукольцевым водосливом (аналог - проект ТОО «ORTA»).

В целях избежания размыва, а также уменьшения фильтрационных потерь воды крепление откосов и дна гребного канала предусмотрено монолитное железобетонное толщиной 0,15 м с уплотнением герметизированными профильными прокладками типа «Констоп» (коэффициент фильтрации 0,0002 м^3/сут).

6.2.4. Архитектурно-строительные решения

Административно-гостиничный блок

В административно-гостиничном блоке предусмотрена гостиница на 100 мест и административные помещения комплекса.

Здание 7-ми этажное, Г-образной формы в плане, с размерами в осях 60,0х9,0 м и 6,0х24,0 м. В подвальном этаже на отм. минус 4,200 м расположены: прачечная, складские помещения. На отм. 0,000 м размещены - пресс-центр, зал для совещания судей, судейские комнаты, административные помещения, малый конференц-зал, помещения охраны, камеры хранения.

На отм. 3,900 м предусмотрены - конференц-зал на 350 мест, технические помещения, гостиничные номера, служебные помещения.

На отметках 7,200; 10,500; 13,800 и 17,100 м предусмотрены гостиничные номера.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Фундаменты – свайные с монолитным ростверком, класс бетона В25.

Перекрытия – монолитные железобетонные, класс бетона В25.

Ригели – монолитный железобетон, класс бетона В25.

Наружные стены техподполья – монолитные – 300 мм, класс бетона В25.

Внутренние стены техподполья – монолитные толщиной 300 мм; диафрагмы толщиной 200 мм, класс бетона В25.

Перемычки – железобетонные.

Наружные стены слоистые – из кирпича толщиной 250 мм. Утеплитель - минплита, δ=150 мм. Облицовка - из лицевого кирпича.

Перегородки тех. подполья – кирпичные толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки по этажам – из пеноблоков толщиной 200 мм.

Перегородки на техэтаже – кирпичные толщиной 120 мм.

Лестницы – сборные ступени по металлическим косоурам.

Дверные блоки: внутренние – деревянные, наружные - металлические.

Окна – металлопластиковые.

Утеплитель по перекрытию в техэтаже – минплита δ=90 мм.

Крыша – совмещенная.

Кровля – мягкая рулонная.

Водосток – внутренний организованный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Физкультурно-оздоровительный блок

Физкультурно-оздоровительный блок – 3-х этажное здание сложной формы в плане, размерами в осях 78,0х63,82 м, высотой до низа несущих конструкций 4,2 м; 5,4 м и 8,0 м.

На отметке минус 4,200 м расположен подвальный этаж для прокладки инженерных коммуникаций, в котором размещены две сауны. На отм. 0,000 м размещены: кафе на 75 мест с производственными помещениями, медицинский блок (массажный кабинет, физиокабинет, процедурный кабинет, кабинет врача), гребные бассейны для академической гребли, гребной бассейн для байдарок и каноэ, зал для игровых видов спорта, душевые с раздевальными. На отм. 3,900 м расположены тренажерные залы, массажные кабинеты.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Фундаменты – свайные с монолитным ростверком, класс бетона В25.

Перекрытия – монолитные железобетонные, класс бетона В25.

Ригели – монолитный железобетон, класс бетона В25.

Фермы в большепролетных помещениях – металлические из спаренных уголков.

Покрытие по фермам - плоское совмещенное по профнастилу.

Наружные стены техподполья – монолитные толщиной 300 мм.

Внутренние стены техподполья – монолитные толщиной 300 мм; диафрагмы – 200 мм, класс бетона В25.

Перемычки – железобетонные.

Наружные стены слоистые – кирпичные толщиной 250 мм. Утеплитель - минплита, б=150 мм. Облицовка - из лицевого кирпича.

Перегородки тех.подполья – кирпичные толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки по этажам – из пеноблоков, б=200 мм.

Перегородки на техэтаже – кирпичные толщиной 120 мм.

Лестницы – сборные ступени по металлическим косоурам.

Дверные блоки внутренние – деревянные.

Утеплитель по перекрытию в техэтаже – минплита, б=190 мм.

Утеплитель по покрытию 1-го этажа и машинного помещения минплита - б=160 мм.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом (тонированное стекло).

Оконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Дверные блоки наружные - металлические, деревянные, металлопластиковые.

Крыша – совмещенная.

Кровля – мягкая рулонная.

Водосток - внутренний организованный.

Эллинг

Эллинг – одноэтажное здание с размерами в осях 171,76х37,05 м, высота до низа несущих конструкций 4,2 м.

Зона эллингов состоит из 2-х функциональных зон:

- зона хранения и обслуживания лодок;
- зона обслуживания спортсменов.

Зона хранения спортивных лодок (эллинг) состоит из 5-ти блоков, соединенных между собой коридором и включает в себя 16 боксов для хранения спортивных лодок и катеров размерами 27,0х6,3 м каждый, 4 бокса для подготовки лодок размерами 27,0х6,3 м каждый, бокс для взвешивания лодок и ремонта лодок, катамаранов, гребного инвентаря.

Зона обслуживания спортсменов – 4 мужских, 4 женских раздевалки по 20 человек каждая с душевыми. В зоне обслуживания предусмотрены комнаты тренеров, отдыха, массажные и медицинские кабинеты.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Фундаменты – ленточные из сборного железобетона по СТ РК 956-93.

Перекрытия – сборные железобетонные по ГОСТ 9561-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены несущие – кладка из керамического кирпича толщиной 380 мм с утеплителем из минераловатной плиты и облицовки из лицевого кирпича.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Дверные блоки: внутренние – деревянные, наружные – металлические.

Полы наливные, линолеумные, из керамической плитки.

Трибуны на 2000 мест

Трибуны на 2000 мест с навесом над зрителями - габариты 90,0×18,3 м. Высота трибуны в чистоте 16,200 м. Места для зрителей расположены на отм. 3,000; 7,800 м.

В подтрибунном пространстве на отм. 0,000 размещены: электрощитовая, тепловой пункт, технические помещения, кассы для продажи входных билетов, информационный зал для тренеров, комната охраны, фойе.

На отм. 3,000 м размещены - холл, фойе, санузлы.

На отм. 7,800 м размещены - комментаторские кабины, судейские комнаты, помещение фотофиниша, аппаратная комната.

Навес над трибунами - металлические конструкции.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Фундаменты – свайные с монолитным железобетонным ростверком.

Несущие конструкции - монолитные железобетонные колонны.

Наружные стены – кирпичные толщиной 250 мм. Утеплитель - минплита, б=150 мм. Облицовка - из лицевого кирпича.

Утеплитель в наружных стенах – минплита, б=190 мм.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция предусмотрена в виде подземных камер из сборных железобетонных конструкций на основе типового проекта № 901-02-143.85.

Рабочая часть камер выполнена из сборных железобетонных колец по серии 3.820-9 вып.1. Высота камер 2,4 м, диаметр – 2,0 м.

Рабочий проект скважины разработан ТОО «Акмола - гидрогеология». На основании полученного разрешения выполнено бурение скважин глубиной 30,0 м.

Фундаменты под камеры – монолитные из бетона класса В15.

Стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.820-9 вып.1.

Плиты покрытия, опорные кольца и горловины – из железобетонных изделий по серии 3.900-3 вып. 7.

Кровля – битумная черепица.

Резервуары 2х250 м³

Сооружение полуподземное, прямоугольное в плане, размерами в осях 15,0х6,0 м. Высота – 3,6 м, обвалованы грунтом.

Днище – монолитное железобетонное из бетона класса В15.

Стены – сборные железобетонные панели по серии 3.900-3 вып. 4/82.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-1 вып. 1, 3.

Насосная станция поливочного водопровода

Фундаменты – монолитные бетонные из бетона класса В15.

Стены и покрытие – из профлиста.

Стойки, балки – металлические.

Пирс-причал для лодок и катамаранов

Пирс-причал представляет собой понтон из полых стальных труб Ø630 мм с торцевыми заглушками, соединенных между собой стальными элементами из швеллеров и уголков на болтах. Пирс закреплен к берегу посредством 2-х свай и цепей.

Настил деревянный.

Ограждение пирса – металлическая ажурная решетка.

Домик промежуточного хронометража

Фундаменты – монолитные бетонные из бетона класса В15.

Стены и покрытие – из профлиста.

Стойки, балки – металлические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадки контейнеров мусоросборников
Основание – бетонное из бетона класса В15.
Стойки, балки – стальные.
Покрытие – профнастил.
Ограждение – стальная сетка по каркасу из уголков.

Гребной канал
Крепление откосов и дна гребного канала предусмотрено монолитное железобетонное толщиной 150 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе по слою песка толщиной 150 мм с уплотнением герметизированными профильными прокладками типа «Констоп» (коэффициент фильтрации 0,0002 м^3/сут).

Водорегулирующая плотина
Водорегулирующая плотина представляет собой железобетонное водоподпорное сооружение с полукольцевым водосбросом и обводными каналами левого и правого берегов.

Подпорная стенка плотины выполнена из трех участков: два прямолинейных участка расположенных у берегов русла, дугообразный участок, расположенный в центральной части русла. Выполнена аналогично водорегулирующей плотины по объекту «Реконструкция русла реки Ишим в г. Астане, пятая очередь».

Прямолинейный участок плотины представляет собой монолитную подпорную стенку толщиной 750 мм с контрфорсами толщиной 400 мм длиной 2,5 м в плане, по плите днища толщиной 900 мм и шириной 6,0 м. На стыке прямолинейного участка плотины с круговым, на общей плите днища предусмотрены фундаменты и стены под трансформаторную, квадратного очертания с толщиной стенок 450 мм. По стенам контрфорсов и стенам трансформаторной выполнена монолитная железобетонная плита обзорной площадки толщиной 200 мм. Бетон конструкций принят класса В25 водонепроницаемости W6, морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

Подпорная стенка плотины секций 7, 8, 9, 10 принята с толщиной стенки 300 мм и высотой 2,3 м, толщиной днища 500 мм и шириной 2,5 м. Бетон конструкций принят класса В22,5 водонепроницаемости W6, морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

Дугообразный участок плотины секций 2, 3, 4 представляет собой монолитную подпорную стенку толщиной 750 мм зубчатого очертания в плане по плите днища шириной 10,0 м, толщиной 900 мм кругового очертания. Бетон конструкций принят класса В25 водонепроницаемости W6,морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

Фундамент обводного канала - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм на свайном основании. Бетон плиты принят класса В22,5 водонепроницаемости W6, морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

Плиты перекрытия обводного канала толщиной 300 мм приняты из бетона класса В22,5 водонепроницаемости W6, морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

Стены обводного канала толщиной 400 мм и колонны сечением 500х500 мм - монолитные железобетонные приняты из бетона класса В22,5 водонепроницаемости W6, морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

Подпорные стенки обводного канала - монолитные железобетонные приняты с толщиной стенки 200 мм, плиты 500 мм из бетона класса В22,5 водонепроницаемости W6, морозостойкости F300 на сульфатостойком цементе.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы
Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение объектов гребного канала предусмотрено от городского водопровода. Точка подключения - ранее запроектированные сети по улице № 19. Трубопроводы систем внеплощадочного и внутриплощадочного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб Ø63-110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в здания комплекса предусмотрен от внутриплощадочных сетей водопровода с установкой на вводах водомерных узлов.

Сети внутренних систем водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 мм по ГОСТ 3262-75*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с, на внутреннее - 2,6 л/с. Обеспечение противопожарных систем внутреннего и наружного пожаротушения предусмотрено от двух противопожарных резервуаров емкостью 2х250 м³ каждый, заполнение которых решено от городских водопроводных сетей.

Вода от пожарных резервуаров в кольцевую внутриплощадочную сеть противопожарного водопровода подается насосами производительностью по 22,6 л/с (1 рабочий, 1 резервный) с напором на выходе 50 м. Пуск пожарных насосов осуществляется дистанционно с дежурного пункта и от кнопок "Пуск" у пожарных кранов внутри здания спортивного комплекса. Сеть наружного противопожарного водопровода выполнена из полиэтиленовых труб Ø200 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для обеспечения полива зеленых насаждений и твердых покрытий предусмотрена система поливочного водопровода с забором воды из гребного канала. Подача воды в систему поливочного водопровода предусмотрена двумя погружными насосами. Суточный расход воды на полив составляет 312 м³/сут. Полив осуществляется с помощью дождевателей. Сеть поливочного водопровода предусмотрена из полиэтиленовых напорных труб Ø20-300 мм ГОСТ 18599-2001. Полив выполняется поочередно участками.

Отвод бытовых стоков от зданий и сооружений комплекса предусмотрен в городские сети канализации. Точка подключения - ранее запроектированная канализация по ул. № 19. Наружные сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб Ø150-200 мм по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрена установка 4-х повысительных насосных станций КНС-1, КНС-2, КНС-3 и КНС-4 полной заводской готовности с погружными насосами.

Для отвода поверхностных стоков предусмотрена ливневая канализация из полиэтиленовых труб Ø200-800 мм ГОСТ18599-2001. Сброс воды осуществляется в резервуар-регулятор емкостью 400 м³. Из резервуара-регулятора стоки перекачиваются канализационной насосной станцией производительностью 5 л/с на очистные установки типа "LABKO" для доведения качества очищенной воды до требований культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования. Очищенная вода сбрасывается в канал.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение предусмотрено от автономной блочной котельной с двумя котлами производительностью 500 кВт полной заводской готовности, работающими на жидком топливе в автоматическом режиме.

В качестве топлива используется нефтяное дизельное топливо. Схема топливоснабжения - двухтрубная. Топливопроводы с тепловым спутником проложены в железобетонных непроходных каналах на подвижных опорах. Компенсация удлинения трубопроводов при нагревании осуществляется за счет поворотов, подъемов и опусков трубопроводов.

Хранение топлива предусмотрено в двух резервуаров емкостью 25 м³ каждый. Подача топлива из резервуаров в котельную производится топливными насосами. Доставка топлива к резервуарам предусмотрена автотранспортом.

Удаление дымовых газов предусмотрено индивидуальными для каждого котла дымовыми трубами Н=15 м.

Теплоноситель - горячая вода с температурой 95-70°С. Для подпитки системы отопления также приняты насосы «Wilo». Первичное заполнение и подпитка систем теплоснабжения и отопления предусмотрена химочищенной водой. Для циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения установлены насосы.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по независимой схеме с установкой пластинчатых водонагревателей, присоединенных по двухступенчатой смешанной схеме.

Системы отопления зданий комплекса - однотрубные вертикальные с разводкой магистралей по подвалу и однотрубные горизонтальные. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы типа "МС-90-500". Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокла-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дываемые по подвалу, изолируются. Стальные неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Кратность обмена воздуха в помещениях принята по соответствующим нормативным документам. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Решетки пластмассовые регулируемые и не регулируемые фирмы "LEKA". Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, зонты и дефлекторы.

Электроснабжение комплекса

Внешнее электроснабжение гребного канала с трибунами предусмотрено в соответствии с техническими условиями на электроснабжение № 08-08/3120 от 21 сентября 2011 года, выданными АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

Электроприемники комплекса относятся к I (противопожарное оборудование, системы связи, диспетчеризации, видеонаблюдения, охраны) и II категориям надежности электроснабжения. Потребная мощность составляет 640 кВт.

Источником электроэнергии является ПС35/10 кВ «Интернациональная».

Точка подключения – секции шин РУ 10 кВ ПС35/10 кВ «Интернациональная».

Для электроснабжения гребного канала в центре нагрузок предусмотрена установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2х1000 кВА.

Линии электроснабжения 10 кВ от РУ 10 кВ ПС35/10 кВ «Интернациональная» до вновь устанавливаемой ТП10/0,4 кВ выполнены бронированным кабелем марки ААБл-3х120-10 кВ, проложенным в траншее.

На ПС35/10 кВ «Интернациональная» для подключения КЛ 10 кВ предусмотрена установка двух линейных ячеек 10 кВ с вакуумными выключателями. Ячейки установлены на разных секциях шин РУ 10 кВ.

Трансформаторная подстанция

Вновь устанавливаемая комплектная трансформаторная подстанция рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 1000 кВА, с устройством кабельных вводов 10 кВ, с установкой камер серии КСО с вакуумными выключателями. В РУ 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическими выключателями на две секции система сборных шин. Питание секций осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из трансформаторов. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ.

Электроснабжение на стороне 0,4 кВ от трансформаторной подстанции до вводно-распределительных устройств зданий и сооружений предусмотрено бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения. Кабели проложены в траншее.

Для обеспечения бесперебойного питания потребителей особой первой категории (противопожарного оборудования, систем связи, охраны территории и мониторинга оборудования) предусмотрена установка дизель-генераторной установки.

Наружное электроосвещение

В составе электроосвещения территории гребного канала:

- освещения проездов и дорог транспортных потоков;
- освещение трибун;
- освещение стоянки на 300 автомашин, стоянки на 40 лодочных трейлера, стоянки на 41 а/машину, служебной автостоянки на 50 автомашин;
- освещение площадки для мини-футбола, теннисного корта, волейбольной площадки, баскетбольной площадки, спортивного ядра;
- декоративное освещение газонов и зон отдыха.

Освещение дорог - светильниками консольного типа, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 8 м.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Освещение спортивных площадок выполнено прожекторами, устанавливаемыми на прожекторных мачтах.

Декоративное освещение выполнено светильниками торшерного типа.

Управление всем освещением территории осуществляется в автоматическом режиме со щитов управления наружным освещением, дистанционно из помещения охраны, расположенного в административном здании комплекса.

Линии освещения выполнены кабелем, проложенным в траншее.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводных и распределительных устройств в спортивном комплексе с гостиницей приняты панели типа ВРУ1. Вводные и распределительные устройства установлены в электрощитовых блоков.

Основными токоприемниками зданий и сооружений являются электроприводы насосов, технологическое оборудование, вентиляторы и электроотопление.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

В качестве аппаратуры управления приняты магнитные пускатели, ящики управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусмотрено автоматическое и дистанционное управление дымоудалением, автоматическое отключение вентиляции при пожаре, а также диспетчеризация всех технологических процессов. На щит диспетчера, расположенный в диспетчерском пункте выведены управление и сигнализация о работе и аварийных состояниях систем вентиляции, систем пожаротушения и дымоудаления обоих корпусов.

Электрооборудование принято в соответствии с назначением и характером среды. Для электрооборудования, установленного в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и на линиях, питающих штепсельные розетки, предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО).

Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков проложены кабелем с алюминиевыми и медными жилами, прокладываемым открыто, в кабельных каналах и на кабельных конструкциях и проводом, прокладываемым скрыто, в трубах в подготовке пола. Контрольные кабели прокладываются открыто.

В насосных станциях II-подъема к установке приняты многонасосные установки серии WILO. Установки оснащены электронным управлением, в которое входит главный выключатель, переключатель режимов для каждого насоса «ручной – автоматика», также предусмотрено:

- включатель резервного насоса при отказе рабочего;
- отключение при недостатке воды;
- задержка включения при недостатке воды;
- защита двигателя от перегрузок;
- смена работающих насосов: при каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение зданий и сооружений. Осветительная и установочная арматура соответствуют назначению помещений и характеру окружающей среды.

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено выключателями по месту. Управление эвакуационным освещением - дистанционно со щитов освещения и автоматически от датчиков с фотореле. Светильники аварийного освещения выбраны из состава рабочего освещения и укомплектованы блоками аварийного питания.

В качестве осветительных щитков приняты модульные щиты, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

Технологический контроль

Предусмотренный ТЭО объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции в двух режимах: местный для пуско-наладочных работ и автоматический. В автоматическом режиме предусмотрено:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- включение насосов I подъема при открытых задвижках на подводящих трубопроводах;
- включение насосов I подъема при падении уровня воды в резервуарах и подача звукового сигнала о переполнении резервуара;
- отключение хоз-питьевых насосов при включении пожарных насосов;
- автоматизация обогрева и вентилирования насосной станции.

Защитные мероприятия. Заземление. Молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводах выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов.

Для металлических поддонов душевых кабин выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для розеточных групп установлены УЗО.

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

По периметру производственных помещений и электрощитовых проложена магистраль заземления из стальной полосы сечением 4х25 мм, соединенная с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали, соединенных стальной полосой.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем присоединения металлической кровли токоотводами с контуром заземления, а так же устройства на кровле зданий с неметаллической кровлей молниеприемной сетки, соединенной токоотводами с контуром заземления.

Защита топливохранилищ, трибун, котельной от прямых ударов молнии предусмотрена отдельностоящими молниеотводами.

Предусмотрены мероприятия по заземлению топливопроводов, топливных резервуаров и по снятию статического напряжения с топливозаправочных машин.

Заземляющее устройство для системы электробезопасности, уравнивания потенциалов, молниезащиты – общее. Величина сопротивления заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Учет расхода электроэнергии

Учет расхода электроэнергии осуществляется на водных панелях распределительных устройств на вводе в здания, на низкой стороне трансформаторной подстанции.

Техническая оснастка водно-спортивной арены

На водно-спортивной арене предусмотрена установка электронного табло, автоматическая стартовая система, электронная система старта и хронометража (фотофиниш), централизованная система озвучивания электронного табло.

Системы связи и сигнализации

Телефонная связь и СКС

В соответствии с требованиями технических условий на подключение телефонной связи № 669 от 18 октября 2010 года, выданными ГЦТ «Астанателеком» предусмотрена прокладка кабеля связи марки ОК-8 от устройства абонентского доступа АД 36/8/1 (пос. Интернациональный, ул. Мереке, 14/1) до оконечного устройства в узле связи комплекса. Прокладка кабеля выполнена в существующей и вновь строящейся телефонной канализации.

Предусмотрено строительство двухотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труд диаметром 110 мм от ближайшего существующего колодца телефонной канализации с установкой сборных железобетонных колодцев.

Для подключения абонентских устройств местной и городской телефонной связи в помещении узла связи предусмотрена установка мини АТС.

СКС (структурированная кабельная сеть) предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных и обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горизонтальная система строится на топологии «звезда». Соединение рабочего места с центром коммуникации производится кабелями марки UTP 4x2x0.4 cat.5 (СКС) и UTP 2x2x0.4 cat.3 (ТЕЛ). Разводка кабеля выполнена скрыто и открыто в защитных гофротрубах, спуск до мест установки розеток производится в гофрированных трубах, по монолитным стенам и колоннам спуски выполнены в кабель-канале. В центрах коммутации кабель ЛВС расшивается в патч-панелях, кабель телефоны в кросс-боксах на плинтах. К каждому рабочему месту подводится необходимое количество кабелей.

Электропитание коммуникационных комплексов предусмотрено от сети переменного тока.

Телевидение

В здании спортивного комплекса с гостиницей предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона. Для усиления телевизионных сигналов установлены многоканальные усилители. Магистральные и абонентские сети выполнены радиочастотным кабелем.

Электрочасофикация

Предусмотрены централизованные системы отсчета времени от первичных электрических часов, установленных в здании спортивного комплекса с гостиницей. Вторичные электрические часы установлены на входах и в помещениях, где показание времени является функционально необходимым.

Электропитание первичных электрических часов предусмотрено от сети переменного тока. Сети электрочасофикации выполнены кабелем марки ПРППМ-2x1.5 скрытым и открытым способом.

Пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения пожара и оповещения о его возгорании предусмотрена пожарная сигнализация во всех зданиях и помещениях, кроме помещений, оборудованных системами автоматического пожаротушения и помещений с мокрыми технологическими процессами.

Пожарная сигнализация предусмотрена адресной с централизованным наблюдением. Сообщение о возгорании выводится на ПК (панель контроля) с обозначением адреса извещателя. Все сигналы дублируются на пульт пожарной охраны.

Система оповещения

Во всех зданиях и на территории гребного канала с трибунами на 2000 мест и базой гребного спорта выполнена система речевого оповещения людей о пожаре.

Система речевого оповещения выполнена для полного покрытия всех помещений. Предусмотрено раздельное управление для музыкального сопровождения или передачи информации с помощью микрофона.

Сигнал, поступающий с панели аварийного оповещения, имеет приоритет над всеми другими источниками звука. Оборудование позволяет выдавать информацию, как в автоматическом режиме с магнитофона, так и с микрофона. В зависимости от типа помещения установлены различные виды динамиков (потолочный, настенный).

Видеонаблюдение

Предусмотрена установка системы видеонаблюдения. Установка видеокамер выполнена по основным проходам и проездам, на водной дистанции.

Свод видеокамер выполнен на пульт диспетчера. У диспетчера предусмотрена установка мониторов и видеорегистраторов, которые осуществляют запись, хранение и вывод информации. Камеры, установленные на территории, оборудуются термокожухами.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению возможной чрезвычайной ситуации для защиты территории города Астаны в его границах от затопления в мно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

говодные весенние половодья заключаются в снижении расчетных расходов паводковых вод, пропускаемых по городскому руслу р. Есил.

Снижение расходов паводковых вод предусмотрено с помощью существующей защитной дамбы за счет регулирования расходов на входе в городское русло реки.

6.4. Охрана окружающей среды

Территория строительства свободна от застройки и расположена в юго-восточной части города Астаны. Прилегающие к строительной площадке массивы в связи с транспортной и градостроительной деятельностью находятся под постоянным антропогенным воздействием. В разделе «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрено воздействие на компоненты окружающей среды при строительстве гребного канала с трибунами и базой гребного спорта. Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ связано с работой строительной техники и автотранспорта, при проведении покрасочных, сварочных и земляных работах. В выбросах содержаться загрязняющие вещества 21 наименования. На период эксплуатации выбросы в атмосферный воздух поступают от автономной котельной с 2 водогрейными котлами, 2 подземных топливных резервуара для хранения нефтепродуктов и 3 открытых автостоянок. В составе выбросов содержатся вещества 8 наименований. Воздействие на растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство. Редких и охраняемых видов растений на проектируемой территории нет. Снос зеленых насаждений не предусмотрен. Воздействие на почвенный покров в период строительства носит локальный, умеренный, временный характер.

Сброс сточных вод в подземные и поверхностные водные объекты при строительстве отсутствует. В период строительства водоснабжение планируется привозной водой. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в септик, с последующим вывозом в места согласованные с санэпиднадзором. Заполнение гребного канала водой предусмотрено из реки Есил в паводковый период на водосборе от Астанинского водохранилища до п. Куйгенжар, санитарные попуски также предусмотрены из р. Есил через подводящий канал, расположенный за дамбой защиты города Астаны. Грунтовые воды на проектируемой территории вскрыты на глубине 2,9-4,0 м. Водоснабжение проектируемых объектов на период эксплуатации предусмотрено из городских водопроводных сетей. Отвод стоков предусмотрен в ранее запроектированную канализацию по ул. 19. Для отвода поверхностных стоков предусмотрена ливневая канализация, сброс воды осуществляется в резервуар-регулятор и далее стоки перекачиваются КНС на очистные установки, очищенная вода самотеком сбрасывается в канал.

Образующиеся в период строительства объекта твердые бытовые отходы, строительный мусор складируются в контейнеры и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО; производственные отходы передаются в специализированные организации согласно заключенных договоров.

Мероприятия, предусмотренные ТЭО по уменьшению воздействия на окружающую среду:

- организация мероприятий по пылеподавлению;
- снятие почвенно-растительного слоя, мощностью 0,2 м с последующим использованием в рекультивации земель;
- очистка территории по окончанию строительных работ от бытового и строительного мусора;
- организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза отходов;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель;
- благоустройство территории и озеленение местными древесными породами, кустарниками и газоном.

В целом воздействие на окружающую среду при соблюдении соответствующих норм и правил в период проведения работ по строительству проектируемых объектов оценено как допустимое. Комплекс планируемых работ по строительству гребного канала с гребной базой направлен на создание условий по реализации программы здорового образа жизни и улучшения материально-технической базы спортивной отрасли.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован:

– ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы №139 от 18 апреля 2011 г. № 04-140;

– Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду от 9 марта 2011 года № 05/74;

– Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - письмо от 24 июня 2011 года № 02-08/410.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

- максимальная механизация земляных работ;
- соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;
- строгое соблюдение технологии выполнения работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – разбивка и закрепление осей основных сооружений, расчистка территории, снятии и складирование растительного грунта.

При подготовке участка под строительство проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство временного ограждения территории согласно стройгенплану;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство временного электроснабжения;
- определение территорий для устройства временных проездов для автотранспорта;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР), составленному подрядной организацией. Перед началом работ по устройству защитной дамбы растительный слой грунта снимается. Снятый растительный слой складируется и используется на озеленение участка при рекультивации территории.

Разработка грунта по руслу реки начинают с низовой стороны экскаватором типа драглайн с емкостью ковша 1,0 м^3 в отвал, основной объем разработанного грунта осуществляется с погрузкой в автосамосвалы и вывозится в места для засыпки понижений и для строительства правобережных и левобережных дамб.

Работы по устройству дамбы при разработке выемки грунта из проектируемого русла после подсушки насухо. Грунт в сооружении должен быть уплотнен до требуемой величины объемного веса грунта.

Земляные работы по устройству насыпей береговых дамб ведутся в теплый период года.

Для производственных и хозяйственно питьевых нужд вода доставляется автоцистернами из существующих сетей водопровода. Потребность в электроэнергии обеспечивается передвижными электростанциями. Твердые бытовые отходы собираются в специальные контейнеры с последующим вывозом на свалку или утилизируются.

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, линий ЛЭП-10 и 0,4кВ, сетей водоснабжения, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы до начала основного периода строительства предусматривают:

– расчистку территории, снятие и складирование растительного слоя, планировку территории;

– геодезическую разбивку осей здания и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;

– временных инженерных сетей на период строительства;

– устройство постоянных и временных дорог;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно–пропускного режима;

– размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

– устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организация связи оперативно–диспетчерского управления производством работ;

– обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц ограждается, строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещаются. Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

В целях обеспечения техники безопасности охраны труда строительные монтажные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ с применением передовой технологии и средств механизации.

Охрана труда рабочих обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите рабочих, а также санитарно-бытовыми помещениями и устройствами.

Для создания рабочим необходимых условий труда, питания и отдыха предусматриваются помещения для обогрева рабочих и для кратковременного отдыха, помещения для приема пищи (столовая), временные уборные.

Противопожарные мероприятия предусматриваются за счет устройства проездов с возможностью подъезда пожарных автомобилей к объектам спортивного комплекса, а также посадкой зданий и сооружений на генеральном плане с соблюдением противопожарных разрывов.

Продолжительность строительства

Нормативный срок продолжительности строительства 40 месяцев, в том числе заделы по годам: 2012 год - 30%; 2013 год - 30%; 2014 год - 37%; 2015 год - 10%.

Начало строительства принято в 2012 году согласно письму ГУ «Управление строительства города Астаны» от 30 марта 2011 года № 1355.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчетная стоимость определена частично с применением укрупненных сметных норм, частично с применением проектов-аналогов и частично по единичным расценкам на основании принятых технических решений.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования принята в соответствии с п.4.3.5 и п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на основании перечня технологического и инженерного оборудования утвержденного начальником Управления туризма и физической культуры от 09.12.2011 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002 г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год Постановлениями Правительства Республики Казахстан и прогнозной стоимости строительства на период 2013-2015 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя 2013 года согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.7. Финансово-экономический раздел

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно «Требованиям к разработке или корректировке, а также проведению необходимых экспертиз технико-экономического обоснования бюджетного инвестиционного проекта», утвержденных совместным приказом Министра экономического развития и торговли РК от 1 июля 2010 года № 102 и Председателя Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 30 июня 2010 года № 276.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях использования в качестве источника финансирования бюджетных денежных средств на безвозвратной основе.

Расчетный период проекта составляет 24 года, в том числе:

- 4 года – инвестиционный период, включающий в себя проектные работы и работы по строительству гребного канала;
- 20 лет – период эксплуатации.

Ставка дисконтирования принята на уровне 7,5% (на уровне ставки рефинансирования), в связи с тем, что предполагаемым источником финансирования данного инвестиционного проекта являются бюджетные денежные средства. Валюта расчетов – тенге. Учет прогнозного уровня инфляции.

Ставки начисления налогов взяты в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

В рамках данного проекта основными источниками поступлений денежных средств от эксплуатации проектируемого объекта являются следующие виды услуг:

- размещение рекламы на объектах гребного канала;
- предоставление спортивных сооружений в аренду;
- использование в коммерческих целях гостиницы (на сегодняшний день предполагается использование гостиницы для проживания профессиональных спортсменов и членов сборных команд во время проведения соревнований и тренировочных сборов за счет бюджетных средств);
- проведение спортивных мероприятий на базе Гребного канала, в том числе международного масштаба;
- прочие доходы (прокат лыж в зимний период, проведение зрелищных, не спортивных мероприятий и прочее).

Суммарные операционные издержки в период эксплуатации проектируемого объекта формируются из следующих основных статей затрат: затраты по заработной плате, эксплуатационные затраты, которые включают в себя затраты на коммунальные услуги, затраты на ремонт и техническое обслуживание зданий, сооружений и технологического оборудования, затраты на приобретение сырья, материалов и необходимого оборудования, прочие производственные затраты. Структура операционных издержек была принята по аналогии с действующими спортивными объектами, расположенными в городе Астане.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями, приведенными в таблице 3.

Финансовые и экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Расчетный период проекта	лет	24
2	Ставка дисконтирования	%	7,5%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	- 24 224
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	отрицательное значение
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	Не окупается
6	Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	5 565
7	Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	10,2%

Показатели интегрального экономического эффекта, полученные с применением методов дисконтирования, не могут служить критерием оценки по ТЭО строительства гребного канала в городе Астане, так как основной целью реализации данного инвестиционного проекта является не извлечение чистого дохода, а создание и развитие инфраструктуры отрасли спорта отвечающей международным требованиям для достижения высоких спортивных результатов на международной спортивной арене.

Таким образом, отрицательные финансовые показатели проекта являются обоснованными и только подтверждают необходимость финансирования данного инвестиционного проекта из бюджета на безвозвратной основе.

Тем не менее, экономические показатели проекта характеризуют его как экономически выгодным для государства и в целом для общества.

Строительство гребного канала с гребной базой будет способствовать реализации программы здорового образа жизни и созданию условий для этого, так как реализация данного проекта привлечет подростков и молодежь к занятиям и развитию различных видов гребного спорта.

Открытие гребного канала с гребной базой предоставит новые возможности для качественной подготовки, как начинающих спортсменов, так и спортсменов высокого класса по гребле академической, гребле на байдарках и каноэ.

6.8. Социальный раздел

Социально-экономическая необходимость создания гребной базы в г. Астане обусловлена социально-экономическими факторами, оказывающими влияние на состояние общества или экономики в целом.

Создание соответствующей международным стандартам гребной базы в г. Астане будет способствовать развитию гребного спорта в Республике Казахстан, оздоровлению населения, воспитанию здорового поколения казахстанского общества.

Потребность проекта в трудовых ресурсах в период осуществления строительства спортивного комплекса по гребному спорту определена в соответствии с действующими строительными нормами и правилами Республики Казахстан.

При строительстве потребуется привлечение рабочих строительных специальностей для выполнения строительно-монтажных, отделочных работ, монтажа и наладки технологического оборудования.

После введения в эксплуатацию спортивного комплекса по гребному спорту потребуется привлечение персонала эксплуатирующей организации: административно-управленческий персонал, тренеры и инструкторы, вспомогательный (обслуживающий) персонал. Реализация данного проекта способствует созданию новых рабочих мест в городе Астане.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.9. Институциональный раздел

Реализация проекта «Строительство гребного канал с трибунами на 2000 мест и базой гребного спорта в г. Астане» предусматривает следующее условное разделение работ: проектирование, строительство и эксплуатация, определяемых в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Участники проекта

Таблица 4

№ п/п	Участник проекта	Краткие сведения об участнике проекта
1	Заказчик	ГУ «Управление строительства города Астаны»
2	Разработчик ТЭО	ТОО «Астанагорпроект»
3	Разработчик ПСД	Проектировочная компания будет определена на основании конкурса по закупке товаров и услуг
4	Подрядная строительная организация	Подрядная строительная организация будет определена на основании конкурса по закупке товаров и услуг
5	Эксплуатирующая организация	ГККП «Гребной канал» (предполагаемое наименование)
6	Орган государственного управления коммунального предприятия	ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта города Астаны»

Стадия проектирования состоит из разработки технико-экономического обоснования и разработки проектно-сметной документации.

При выборе разработчика проектно-сметной документации по данному проекту обязательным условием необходимо учесть наличие необходимого опыта в проектировании подобных объектов. Результатом проведенных работ на данном этапе будет являться проектно-сметная документация на строительство гребного канала с трибуной на 2000 мест и базой гребного спорта в городе Астане.

В составе гребного канала предусмотрено строительство двух водорегулируемых сооружений, после строительства которых они будут переданы на баланс Центрально-Казахстанского регионального эксплуатационного управления ГУ «Казселезащита». Для их эксплуатации между ГККП «Гребной канала» и Центрально-Казахстанское региональное эксплуатационное управление ГУ «Казселезащита» будет составлен договор по регулированию водопропускных сооружений.

Стадия эксплуатации гребного канала с трибуной на 2000 мест и базой гребного спорта планируется после завершения стадии строительства данный объект будет принят на баланс коммунального государственного предприятия.

В соответствии с Законом РК «О государственном предприятии» от 19 июня 1995 г. № 2335 в рамках данного проекта исполнительным органом государственного управления данным коммунальным предприятием будет являться ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта города Астаны».

ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта города Астаны» имеет опыт в управлении коммунальными государственными предприятиями спортивной инфраструктуры: ДС «Казахстан», СК «Толкын», футбольный стадион имени Х.Мунайтпасова, Конькобежный дворец и другие объекты.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В целом ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на разработку ТЭО, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Строительство гребного канала создаст условия для качественной подготовки спортсменов гребного спорта и обеспечит возможность занятий данным видом сорта населения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в ТЭО в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в ТЭО «Строительство гребного канала с трибунами на 2000 мест и базы гребного спорта в городе Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и транспорт

1. Раздел дополнен таблицей основных показателей по генплан согласно ГОСТ.
2. На листе ЭП-11 в осях 15-29-Д-М и 20-9-С-У указаны наименования помещений.
3. На разрезе листа ЭП-13 указан состав кровли над бассейном. В составе кровли между осями С-У указан материал утеплителя.

Технологические решения

4. Размеры бассейнов для академической гребли и гребли на байдарках или каноэ приняты согласно п. 4.30 РДС РК 3.02-20-2006.
5. Указанное на стр. 57 ПЗ количество лодок для академической гребли приведено в соответствие п. 4.27 РДС 3.02-20-2006.
6. Представлено согласование оборудования.

Гидротехнические решения

7. Предусмотрено обеспечение расчетных санитарных попусков и пополнение канала водой с учетом естественной убыли воды – испарение, дренаж, унос ветром, расхода воды на поливочные нужды (360 $м^3$/сут) от гидроузла № 1 на реке Есил по подводящему каналу за противопаводковой дамбой.
8. Рассмотрены варианты конструкций плотин и крепления откосов канала и варианты устройства подпорной плотины на основе сравнения технико-экономических показателей согласно п. 1.4 РДС РК 3.02-20-2006.
9. Заполнение и пополнение гребного канала решено из реки Есил с подачей воды от гидроузла № 1 на противопаводковой дамбе.
10. Обоснована отметка верха дамбы гребного канала.
11. Уточнены объёмы работ в таблицах № 1 и № 2 по вариантам водорегулирующей плотины.

Архитектурно-строительные решения

12. Представлен отчет об инженерно геологических изысканиях №13088 выполненный АО «Караганда ГИИЗ и К*» в 2009 г.
13. Представлено краткое описание принятых основных строительных конструкций: фундаментов, элементов каркаса, стен, перегородок, лестниц, перекрытий, покрытия, кровля, заполнение оконных и дверных проемов) раздельно для зданий имеющих принципиально различное конструктивное решение: административно- гостиничный корпус; физкультурно-оздоровительный корпус; эллинг; трибуны на 2000 мест и другие.
14. Указан уровень ответственности и степень огнестойкости зданий.
15. Откорректирована ссылка на отмененный ГОСТ530-95 (керамический кирпич), на ГОСТ530-2007 с указанием морозостойкости кирпича и марки кирпича по прочности на сжатие не ниже М100.

Инженерные решения

16. Исключен вариант водоснабжения комплекса от подземных источников и отвод стоков в септики. Представлены технические условия на водоснабжение и водоотведение от городских сетей.
17. Водоснабжение и водоотведение гребной базы предусмотрено с учетом требований РДС 3.02-20-2006 "Инструкция по проектированию открытых спортивных сооружений".
18. ПЗ дополнено решениями по внутренним решениям систем водоснабжения и водоотведения всех зданий и сооружений (гостиницы, столовой), оборотному водоснабжению бассейнов, решениям по отводу ливневых и паводковых стоков с кровель зданий и площадки комплекса, указаны расчетные расходы на внутреннее и наружное пожаротушение, расчетные расходы систем ВК, частота обмена воды в бассейнах и т.д.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

19. Указана категория надежности электроснабжения зданий и сооружений комплекса.

20. Указаны электроприемники 1 категории надежности электроснабжения (противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, системы связи и сигнализации).

21. Представлен расчет нагрузок по всем зданиям и сооружениям, включая наружное освещение.

22. Мощность и количество трансформаторных подстанций приняты в соответствии с расчетной потребной мощностью электроэнергии на комплекс.

23. Внешнее электроснабжение: указана протяженность линий электроснабжения 10 кВ, способ прокладки.

24. Общеплощадочное электроснабжение: представлен объем работ по внутриплощадочным сетям электроснабжения 0,4 кВ.

25. Наружное электроосвещение: представилен объем работ по наружному освещению.

26. Представлены указания по освещению трибун. Представлен объем работ по освещению трибун.

27. Представлены решения по заземлению и молниезащите трибун, резервуаров для хранения нефти, котельной с дымовой трубой.

Системы связи и сигнализации

28. Представлены решения по телефонизации комплекса и объем работ по устройству внешних сетей телефонизации.

29. Представлены решения по централизованной системе озвучивания, электронному табло, автоматизации стартовых устройств, электронной системе старта и финиша.

30. Согласно требованиям РДС РК 3.02-20-2006 п.7,9: предусмотрена электрочасофикация, звуковая передача информации и звуковоспроизведение на трибуны и другие зоны территории комплекса.

31. Предусмотрено видеонаблюдение на водной дистанции.

Охрана окружающей среды

32. Откорректирован раздел «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду».

33. Представлено заявление об экологических последствиях.

34. указан источник водоснабжения и места отвода стоков на период строительства.

Сметная часть

35. Представлено обоснование стоимости оборудования согласованное заказчиком.

36. Сметный расчет стоимости строительства выполнен в соответствии с требованиями нормативов с разбивкой по годам строительства.

37. Сметные расчеты приведены в соответствие с принятыми принципиальными решениями по ТЭО.

38. Представлен расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

39. Исключены дополнительные затраты на стоимость оборудования, не относящегося к строительству в соответствии с СН РК 8.02-02-2002.

40. Выполнен пересчет стоимости затрат заказчика (технический надзор) согласно РДС РК 1.03-2010, приложение 13.

41. Выполнен пересчет расчетной стоимости в текущих ценах 2012 года через показатель МРП 1618 К = 2,088; 2013 года 1731 К=2,234 согласно Закона Республики Казахстан о республиканском бюджете на 2011-2013 годы, прогнозную стоимость 2014, 2015 годов рассчитана через показатель МРП 2013 года.

42. Выполнен пересчет затрат на временные здания и сооружения в соответствии с функциональным назначением объекта и действующим нормативом.

43. Выполнен пересчет затрат на зимнее удорожание в соответствии с функциональным назначением объекта и действующим нормативом.

44. Выделена стоимость медицинского оборудования, необлагаемое НДС в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: -снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь отведенного участка	га	133,0381	133,0381	-
2	Площадь застройки, всего в т.ч. - гребного канала - зданий и сооружений	$м^2$	879 056,76 865 340,00 13 716,76	879 056,76 865 340,00 13 716,76	- - -
3	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	9 829,578 9 416,838 284,670 128,070	6 334,183 5 921,286 331,536 81,361	- 3 495,395 - 3 495,552 + 46,866 - 46,709
5	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2015 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	24 437,694 20 186,518 610,236 3 640,940	16 232,386 12 966,196 725,985 2 540,205	- 8 205,308 - 7 220,322 + 115,749 - 1 100,735
5	Из них: - в ценах 2011 г. (ПИР, экспертиза) - в ценах 2012 г. - в ценах 2013 г. - в ценах 2014 г. - в ценах 2015 г.	млн. тенге		 333,595 4 547,334 4 864,910 4 864,910 1 621,637	
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	40	40	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Строительство гребного канала с трибунами на 2000 мест и базы гребного спорта в городе Астане» отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь отведенного участка - 133,0381 га;
- площадь застройки, всего - 879 056,76 $м^2$;
  в т.ч.
  - гребного канала - 865 340,00 $м^2$;
  - зданий и сооружений - 13 716,76 $м^2$;

- общая расчетная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., всего - 6 334,183 млн. тенге;
  в том числе СМР - 5 921,286 млн. тенге;
- общая расчетная стоимость строительства
  в текущих и прогнозных ценах 2011-2015 гг., всего - 16 232,386 млн. тенге;
  в том числе СМР - 12 966,196 млн. тенге;
- нормативная продолжительность строительства - 40 мес.

2. Заказчику на стадии проектирования проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласынан 2000 орынды мінберлері бар есу арнасы мен есу спорты базасын салу» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- бөлінген учаскенің алаңы - 133,0381 га;
- құрылыс салынатын алаң, барлығы - 879 056,76 шаршы метр;
  оның ішінде:
  - есу арнасы - 865 340,00 шаршы метр;
  - ғимараттар мен құрылыстар - 13 716,76 шаршы метр;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 6 334,183 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 5 921,286 млн.теңге;
- 2011-2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 16 232,386 млн.теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 12 966,196 млн.теңге;
- құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 40 ай.

2. Тапсырысшы жобаны жобалау кезеңінде бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы жобалау кезеңінде отандық тауарендірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Н. Заиченко
Бас маман	Н. Иванов
Бас маман	Т. Каманов
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	А. Шоқпарова
Бас маман	Л. Клевчик

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА