ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМҚ)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

.....Салимов Б.Я.

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Сатпаев даңғылы бойындағы жабық бассейн»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 09 қазандағы № 06-0297/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қасиетті бірлік» әлеуметтік қоры
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокоблпроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМҚ)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Салимов Б. Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0297/13 от 09 октября 2013 года

по рабочему проекту
«Крытый бассейн по проспекту Сатпаева в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Общественный Фонд «Қасиетті бірлік»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Крытый бассейн по проспекту Сатпаева в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2013.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0258 от 04.09.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Крытый бассейн по проспекту Сатпаева в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

Общественный Фонд «Касиетті бірлік».

Заказчик экспертизы - ТОО «Востокоблпроект», на основании письма Общественного Фонда «Касиетті бірлік» № 90 от 23.07.2013 г.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Востокоблпроект», г. Усть-Каменогорск, государственная лицензия на проектные работы ГСЛ № 016430 от 15 октября 2004 г., выдана Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства индустрии и торговли РК. Дата выдачи приложения к лицензии 06.06.2012 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, город Астана.

ГИП - Леонов А. М., приказ № 01-09/11 от 18.04.2013 г.

Субподрядная проектная организация - ИП Кених В.П., государственная лицензия на природоохранное проектирование № 02074Р от 07.12.2010 г., выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Собственные средства общественного фонда «Касиетті бірлік», письмо № 90 от 23.07.2013 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 29.03.2013 г., утвержденное заказчиком «Общественный Фонд «Касиетті бірлік».;
- архитектурно-планировочное задание № 137/0-13 от 29.07.2013 г. на проектирование и строительство крытого бассейна по проспекту имени Каныша Сатпаева, 82/3, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- постановление акима города Усть-Каменогорск ВКО № 421 от 01.07.2013 г. о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 2,1202 га для строительства бассейна по пр. Сатпаева;
- акт выбора и обследования земельного участка от 18.03.2013 г. для проектирования и строительства бассейна по пр. Сатпаева, подписанный комиссионно;
- письмо Общественный Фонд «Касиетті бірлік» № 99 от 30.09.2013 г. о том, что начало строительства объекта – октябрь 2013 г.;
- отчет по инженерным изысканиям, выданный ИП «Ли Евгений Жанович» (государственная лицензия ГСЛ №13004752 от 04.03.2013 г.) г. Усть-Каменогорск в апреле 2013 г.

Технические условия:

- на водопотребление и водоотведение № 288 от 05.06.2013 г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;
- на присоединение к тепловым сетям № 11-0542/110 от 22.02.2013 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;
- на телефонизацию № 4-54-13/л от 27.05.2013 г., выданные Восточно-Казахстанской ОДТ;
- письмо №1478-02.2 от 14.08.2013 г. АО «КЭМОНТ» о точках подключения к сетям электроснабжения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 1479 от 08.10.2013 г., выданное ГУ «Управление государственного эпидемиологического надзора по г. Усть-Каменогорск ВКО»;
- согласование по рабочему проекту ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» № ЮЛВ01767/0 от 09.10.2013 г. в части соответствия выданному АПЗ;
- фасад, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- согласование разбивочного плана по рабочему проекту с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» № ЮЛВ00385/0 от 26.03.2013 г.;
- согласованные спецификации технологического оборудования заказчиком «Общественный Фонд «Касиетті бірлік»;
- согласованные планы сетей электроснабжения, водоснабжения и канализации, с АО «КЭМОНТ»;
- письмо №90 от 23.07.2013 г. «Общественный Фонд «Касиетті бірлік» о том, что рабочий проект соответствует выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I:
- Общая пояснительная записка (5-13-ПЗ);

Том II. «Генеральный план и сети» (5-13-ГП);
Том III. «Архитектурные решения» (5-13-АР);
Том IV.1. «Конструкции железобетонные» (5-13-КЖ1);
Том IV.2. «Конструкции железобетонные» (5-13-КЖ2);
Том V. «Конструкции металлические» (5-13-КМ);
Том VI. «Водоснабжение и канализация. Наружные сети» (5-13-ВК, НВК);
Том VII. «Отопление и вентиляция. Тепловые сети» (5-13-ОВ, ТС);
Том VIII. «Электротехнические решения» (5-13-ЭМ, ЭО, ЭС);
Том IX. «Пожарная сигнализация. Системы связи. Наружные сети» (5-13-ПС, СС, НС);
Том X. «Технологические решения» (5-13-ТХ);
Том XI. «Очистные сооружения ливневой канализации» (5-13-ТХ.АС);
Том XII. «Резервуар для сбора очищенных стоков» (5-13-ТХ.АС);
Том XIII. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);
Том XIV. Сметная документация.
- расчеты каркаса;
- паспорт рабочего проекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок для строительства крытого бассейна расположен в г. Усть-Каменогорск по проспекту К. Сатпаева.

Участок характеризуется спокойным рельефом, с общим уклоном на север. Площадка строительства свободна от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39 °С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ИП «Ли Евгений Жанович» в апреле 2013 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие средне-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения, подстилаемые средне-четвертичными аллювиальными супесями с прослоями песков и толщей гравийно-галечниковых отложений с песчано-глинистым заполнителем крайне южной бортовой части 2 надпойменной террасы долины р. Иртыш.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – суглинки лессовидные, пылеватые, от желтовато-серого до светло-желтого цвета, макропористые, слабо известковистые, комковатой структуры, полутвердой консистенции.

Физико-механические характеристики грунтов: природная влажность грунта 0,24; степень влажности 0,45; верхний предел пластичности 0,33; нижний предел пластичности 0,22; число пластичности 0,11; плотность грунта 1,52 г/см^3; плотность сухого грунта 1,33 г/см^3; плотность частиц грунта 2,71 г/см^3; пористость 50,6%; коэффициент пористости 0,865; угол внутреннего трения 20^0; удельное сцепление 0,20 кг/см^2; расчетное сопротивление 1,80 кг/см^2; модуль деформации 11,2 Мпа.

Лессовидные суглинки отнесены к I типу грунтовых условий по просадочности

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах слабоагрессивные.

Второй элемент (II) – супеси слабо лессовидные серого и желтовато-серого цвета, с прослоями и линзами песка тонкозернистого, полимиктового. В подошве супесей отмечаются включения гравия и мелкой гальки до 5-10%.

Физико-механические характеристики грунтов: природная влажность грунта 0,16; степень влажности 0,46; верхний предел пластичности 0,32; нижний предел пластичности 0,20; число пластичности 0,12; плотность скелета грунта 1,45 г/см^3; плотность влажного грунта 1,76 г/см^3; плотность частиц грунта 2,72 г/см^3; пористость 44,6%; коэффициент пористости 0,778; угол внутреннего трения 22^0; удельное сцепление 0,12 кг/см^2; расчетное сопротивление 1,58 кг/см^2.

Лессовидные суглинки отнесены к I типу грунтовых условий по просадочности

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах слабоагрессивные.

Третий элемент (III) – гравийно-галечниковые грунты с песчаным слабо- и умеренно глинистым заполнителем до 10-15% и незначительным содержанием мелких и средних валунов до 3%. Галька и гравий по размеру средние и крупные, крепкие, хорошо окатанные. Петрографический состав обломков представлен: гранодиоритами, кварцитами, роговиками, сланцами. Заполнитель – песок серый, крупный, по составу полимиктовый.

Физико-механические характеристики грунтов: плотность грунта 1,96 г/см^3; угол внутреннего трения 40^0; удельное сцепление 0,01 кг/см^2; модуль деформации 40,0 Мпа; расчетное сопротивление 4,5 кг/см^2.

Подземные воды грунтового типа на площадке строительства бассейна вскрыты изыскательскими выработками в толще гравийно - галечников на глубине 7,52-7,80 м (абс. отм. уровня 282,54 – 282,79 м). Прогнозный максимальный уровень грунтовых вод на площадке в период весеннего паводка может фиксироваться на глубине 5,0-5,80 м от поверхности земли на абсолютных отметках: 285,0 – 285,2 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые, щелочные. По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям подземные воды агрессивными свойствами к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и марки W4 по водопроницаемости не обладают.

Сейсмичность района -7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ГОССЭКСПЕРТИЗА • ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание крытого бассейна запроектировано в Восточно-Казахстанской области, городе Усть-Каменогорске, на селитебной территории, в общественно-деловой зоне, по проспекту имени Каныша Сатпаева, в районе торгового центра «МЕТРО», на отведённом земельном участке общей площадью 2,1202 га. Отвод земельного участка предусмотрен на основании постановления № 421 от 01.07.2013 г. акимата города Усть-Каменогорска.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ в зоне строительства:

– разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;

– снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении проектируемого участка;

– демонтаж участка ограждения.

На территории отведённого земельного участка запроектировано здание крытого бассейна с элементами благоустройства и озеленения.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом: назначения объекта; сложившейся ситуации и рельефа отведённого земельного участка; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства площадок территории крытого бассейна.

На участке имеются зеленые насаждения, строений и сооружений нет. Территорию пересекает подъездная дорога к конно-спортивной базе, высоковольтная ЛЭП и ограждение, которое подлежит сносу.

Проектом предусмотрено устройство:

- здания бассейна;
- площадки для кратковременной парковки автотранспорта;
- проездов с асфальтобетонным покрытием;
- дорожек, площадок с плиточным покрытием;
- дорожек с асфальтобетонным покрытием;
- площадки для мусоросборников;
- очистных сооружений ливневой канализации (2 шт.);
- резервуара для сбора очищенных стоков (2 шт.).

Подъезды к территории организованы со стороны проспекта Сатпаева с устройством асфальтобетонного покрытия.

План организации рельефа выполнен с учетом выравнивания существующей площадки и созданием уклонов по проездам, обеспечивающих отвод поверхностных вод за пределы территории. Проектом предусмотрен сбор загрязненных стоков с площадок для кратковременной парковки автотранспорта в резервуар для сбора очищенных стоков. По мере накопления очищенные стоки вывозятся на места согласованные СЭН.

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях средняя высота снимаемого почвенного слоя грунта принята 0,70 м. Часть снятого почвенного слоя грунта используется для озеленения территории бассейна, в том числе для добавления в посадочные ямы, оставшаяся часть вывозится.

Для благоустройства территории предусмотрено устройство газонов, цветников, посадка кустарников рядовой и групповой посадки, посадка деревьев лиственных и хвойных пород, установка скамеек и урн. Для сбора мусора предусмотрена площадка для мусоросборников.

По функциональному назначению территорию крытого бассейна предусмотрено разделить на следующие зоны:

– зону основных занятий физической культурой и спортом, расположенную в здании крытого бассейна;

– зону обслуживания, в составе: площадки для установки контейнеров под ТБО; площадок для кратковременной стоянки автотранспортных средств;

– систему внутренних транспортных коммуникаций, в составе: главных пешеходных и второстепенных путей для связи отдельных сооружений друг с другом и с главными путями эвакуации. Перемещение пожарных и хозяйственных машин предусмотрено по проектируемым площадкам и проездам. Расположение внутренних транспортных коммуникаций, главных, второстепенных и хозяйственных входов, проездов предусмотрено с учётом планировки уличной и транспортной сети прилегающих территорий города. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения. При устройстве проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин к зданию крытого бассейна и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Расстояние от края проездов до стен здания предусмотрено в пределах нормативных требований. Размещение в данной зоне ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев не предусмотрено. При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами и площадками предусмотрено устройство бордюрных пандусов, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

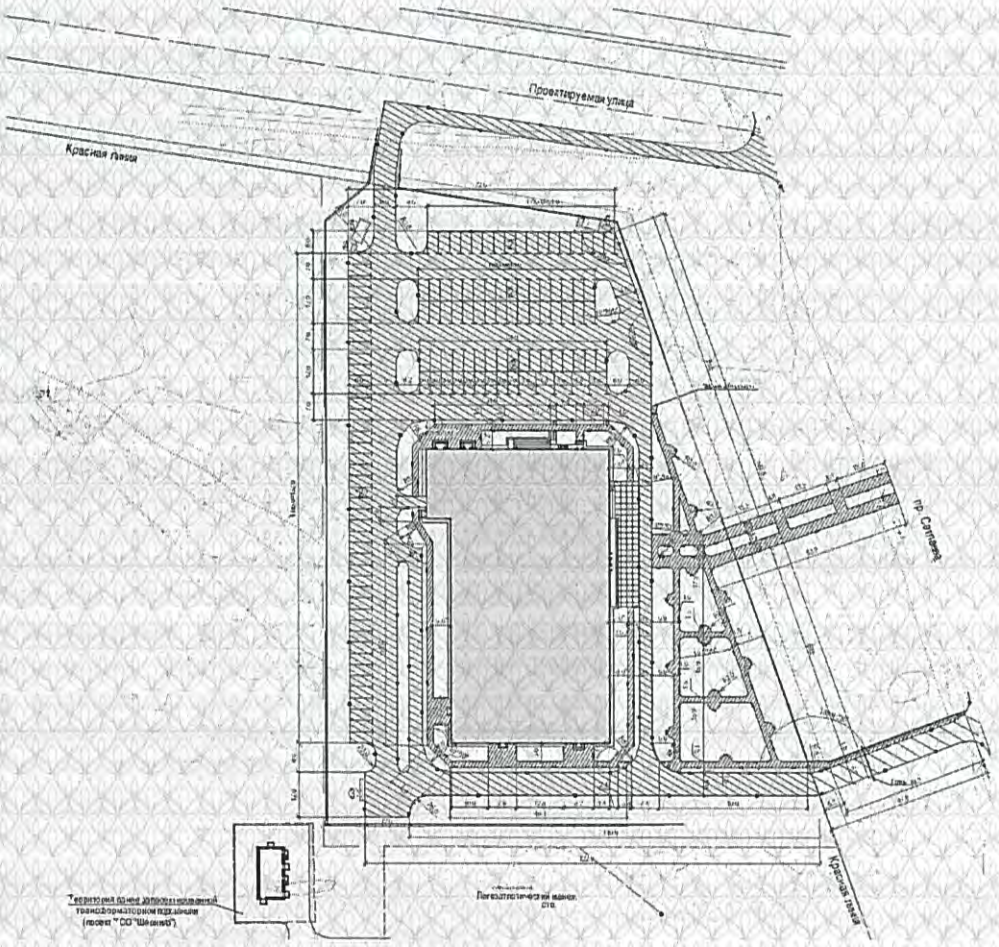

Рис. 1 Ситуационная схема

Параметры площадок для кратковременной парковки автотранспортных средств посетителей и персонала крытого бассейна определены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов между рядами автомобилей на стоянке; угла парковки автомобилей на стоянке; размещения мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения. Расстояние от границ площадок для кратковременной парковки автотранспортных средств до окон здания предусмотрено с учётом нормативных требований.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а так же контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

Планировочные отметки здания, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом: типа покрытия; системы водоотвода с поверхности покрытий; обеспечения баланса земляных масс, в пределах участка строительства. В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка территории проектируемого участка, под площадью застройки и покрытий. Вертикальная планировка площадок предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, капитального типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку и нагрузку от пожарного автомобиля, предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона и тротуарных плиток, с установкой по краю дорожек и площадок бортовых бетонных камней, марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91. Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых форм архитектуры.

Озеленение проектируемого участка предусмотрено рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, и устройством газонов. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	2,1202
2	Площадь проектируемого участка	кв. м	19000,00
3	Площадь застройки	кв. м	3652,62
4	Площадь покрытий	кв. м	7916,00
5	Площадь озеленения	кв. м	7431,38

6.2.2 Технологические решения

Крытый бассейн предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий, проведению спортивных мероприятий по плаванию для детей и взрослых.

Здание планировочно решено комплексно, основные его помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

В состав здания крытого бассейна входят следующие структурные подразделения:

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Помещения общественного назначения, предназначенные для обслуживания посетителей – вестибюль, гардероб, касса, комната охраны, буфет, трибуны на 720 мест, санитарные узлы, в т. ч. для маломобильных групп населения.

2. Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий: зал ванны бассейна, зал для подготовительных занятий, массажные, кабинет врача.

3. Служебно-бытовые помещения: раздевалки, душевые, санитарные узлы, тренерские, бытовые комнаты, снарядная, инвентарная, склад.

4. Административные помещения: зал заседаний, комнаты судей, комментатора, звукоаппаратная, кабинеты, директора, заместителей, администрации, бухгалтерия, комнаты персонала.

5. Помещения инженерно-технологического назначения, предназначенные для обслуживания комплекса бассейна: венткамеры, электрощитовая, технические помещения, хлораторная, лаборатории химического и бактериологического анализа.

Состав и площади помещений определены по расчету, с учётом организационной структуры закрытого спортивного сооружения.

Планировочными решениями для обслуживающего персонала, спортсменов и посетителей предусмотрены отдельные входы в помещения.

Зал бассейна состоит:

- ванна бассейна размером 50,00х21,00 м. По периметру ванны устроена обходная дорожка со стационарными скамьями;
- вышки с трамплинами для прыжков в воду, высотой 1,00. 3,00 5,00 м;
- тумбы;
- ограждения и ворота для игры в поло.

Зал подготовительных занятий оснащен тренажерами, тяжелоатлетическим помостом, щитами для игры в баскетбол.

Раздевальные оборудованы скамьями, индивидуальными шкафами.

Зал заседаний, административные помещения необходимым оборудованием, мебелью, оргтехникой и многофункциональными устройствами.

Комнаты хранения спортивного инвентаря располагается смежно с залом бассейна и залом подготовительных занятий.

Буфет имеет необходимый набор производственных, подсобных помещений (доготовочная, моечная), обеспечен самостоятельным выходом (загрузкой). Обеденный зал буфета разделен декоративной перегородкой для спортсменов и зрителей.

В зале бассейна имеется экран для вывода информации различного содержания для зрителей и спортсменов.

При расстановке оборудования учтены размеры эвакуационных выходов и проходов между оборудованием.

Таблица 2

Основные показатели по разделу ТХ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	мест	720
2	Пропускная способность	чел в смену	96
3	Количество смен	смен	3

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения крытого бассейна приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009, СН РК 3.02-23-2005, с учетом компактности и функционального зонирования помещений.

Здание прямоугольной формы в плане, с основными размерами в осях 78,60х45,10 м, частично с подвалом (блок А – технические помещения для обслуживания ванны бассейна), с чердачным помещением (межферменное пространство), разделено на 5 блоков (А, Б, В, Г, Д).

Блок А, в осях 6-16; Г-Л - одноэтажный блок зала ванны бассейна, размерами 59,30х36,00 м. Высота до низа ферм – 9,45 м. Высота подвала – переменная 2,30-2,60 м На отм. +1,50 м с одной стороны в осях Г-Д/2 расположены трибуны для зрителей на 720 мест с учетом мест для инвалидов. Размеры ванны бассейна 50,00х21,00 м, глубина – переменная 1,80 – 4,12 м.

Кровля двухскатная с покрытием из стального профилированного настила по металлическим фермам. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 150 мм по деревянным доскам 32 мм. Водосток – наружный организованный. Отметка конька кровли 14,28 м.

Блок Б, в осях 3-5; Г-Л, размерами 12,00х36,00 м. На первом этаже расположены раздевальные с душевыми и санитарными узлами для спортсменов, веткамера, звукоаппаратная, рекреация. Высота помещений - 3,00 м. На втором этаже размещены: зал подготовительных занятий тренерская, снарядная, рекреация, комната судей. Высота помещений – 6,15 м.

Эвакуация предусмотрена по двум рассредоточенным лестничным клеткам.

Кровля двухскатная с покрытием из стального профилированного настила по металлическим фермам. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 150 мм по деревянным доскам 32 мм. Водосток – наружный организованный. Отметка конька кровли 14,28 м.

Блок В, в осях 1-16; Б-Г - одноэтажный блок в котором размещена вестибюльная, административная группа помещений, буфет, санитарные узлы в том числе для маломобильных посетителей. Размеры блока 72,00х6,00 м. Высота помещений 4,20 м.

Кровля односкатная с покрытием из стального профилированного настила по металлическим фермам. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 150 мм по железобетонной плите покрытия. Водосток – наружный организованный.

Блок Г, в осях 1-2; Б-Л - одноэтажный блок в котором размещен: зал заседаний, кабинет врача, массажная, бытовые помещения. Размеры блока 6,00х42,00 м. Высота помещений 3,00 м.

Кровля односкатная с покрытием из стального профилированного настила по металлическим фермам. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 150 мм по железобетонной плите покрытия. Водосток – наружный организованный.

Блок Д, в осях 13-16; М-Н - одноэтажный блок с подвалом в котором размещены помещения инженерно-технологического назначения. Размеры блока 18,00х6,00 м. Высота помещений 4,20 м.

Кровля односкатная с покрытием из стального профилированного настила по металлическим фермам. Утеплитель – плиты ISOVER, толщиной 150 мм по железобетонной плите покрытия. Водосток – наружный организованный.

Для вентиляции межферменного пространства в наружных стенах предусмотрены жалюзийные решетки.

Выходы на кровлю запроектированы по наружным пожарным лестницам.

Доступ в межферменное пространство предусмотрен из зала подготовительный занятий по металлической лестнице через противопожарный люк.

Окна - металлопластиковые с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые с тройным остеклением. Наружный слой стеклопакетов, витражей предусмотрен из безопасного стекла согласно Постановления Правительства РК от 31.12.2008г № 1351.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002; противопожарные. Ворота индивидуального изготовления металлические с калитками.

Внутренняя отделка:

- полы – напольное двухслойное покрытие, усиленное стекловолокнистой сеткой (зал подготовительных занятий), мозаичный бетон, линолеум, керамическая напольная плитка;

- стены и перегородки – простая, декоративная водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой, акриловая покраска;

- потолок – выравнивание ветонитом, водоэмульсионная покраска, подшивной из армированной цементно-минеральной плиты аквапанель по металлическим напрвляющим, подвесной типа «Армстронг».

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

Наружная отделка

- цоколь – сплиттерная плитка;
- стены - фасадные металлические кассеты с полимерным покрытием (НГ) по системе «Навесной фасад с воздушным зазором».

В рабочем проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены утепляется плитами ISOVER толщиной 100 мм с последующей облицовкой фасадными кассетами по системе «Навесной фасад с воздушным зазором», на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, полы 1 этажа в зоне примыкания к наружным стенам предусмотрено утеплить легким бетоном γ=600 кг/м^3. Разработан энергетический паспорт проекта.

Для возможности доступа маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов на входах в здание.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	кв. м	3652,62
2	Общая площадь	кв. м	5453,01
3	Полезная площадь	кв. м	5352,25
4	Строительный объем	куб. м	44120,50

6.2.4 Конструктивные решения

Здание бассейна (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание крытого бассейна имеет прямоугольную форму в плане, разделено деформационными швами на пять блоков (А, Б, В, Г, Д).

Конструктивная схема блоков - каркас рамно-связевый, с жесткими рамными узлами.

Расчет пространственного каркаса выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программных комплексах «Lira 9.6» и «SCAD Office 11.5»» на все возможные виды статических нагрузок, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянная нагрузка;
- полезная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- боковое давление грунта на стены;
- сейсмическая нагрузка (по Х, У).

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий.

Произведен расчет сечений и армирования колонн, ферм, связей, перекрытия, диафрагм жесткости на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование всех элементов пространственного каркаса и фундамента приняты в соответствии с результатами расчета.

Армирование железобетонных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А-III, поперечная и конструктивная – класса А-I и А-III.

Каркас состоит из рам, образованных защемленными в фундаментах монолитными железобетонными колоннами и железобетонных ригелей, а также - из горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые высота ступеней 300 мм, 450 мм, 600 мм, из бетона класса В15, армированные вертикальными и горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа – минус 5,900 м.

Фундаменты под стены подвала – монолитные железобетонные ленточные шириной 1200 мм, высотой 400 мм, из бетона класса В15, армированные двумя горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа – минус 5,900 м.

В блоке «А» запроектирована ванна бассейна.

Ванна бассейна – монолитная железобетонная из бетона класса В25 с маркой по водонепроницаемости W6 с добавкой Пенетрона Адмикс.

Днище ванны бассейна толщиной 300 мм, из бетона класса В25 по водонепроницаемости W6, армированная горизонтальными сетками из стержней класса AIII.

Стены обходной галереи – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса В25 с маркой по водонепроницаемости W4, W6 с последующей обработкой Пенетроном, армированная двумя вертикальными сетками из арматуры класса AIII.

Стенки обходной галереи усилены монолитными железобетонными колоннами сечением 500х500 мм и ригелями 500х500 мм, из бетона класса В25 по водонепроницаемости W4, W6, армированная рабочей арматурой класса AIII.

На отметке минус 0,30 м предусмотрено монолитное железобетонное перекрытие галереи толщиной 200 мм, из бетона класса В25, маркой по водонепроницаемости W6, с последующей обработкой Пенетроном, армированное горизонтальными сетками из стержней класса AIII.

Фундаменты под колонны обходной галереи – монолитная железобетонная толщиной 400 мм, из бетона класса В15 с маркой по водонепроницаемости W4, армированная двумя горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа плиты минус 5,90 м.

В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности – 291,30 м.

Основанием фундаментов приняты гравийно-галечниковые грунты с песчаным слабо и умеренно глинистым заполнителем до 10-15%. Заполнитель – песок серый, крупный, по составу полимиктовый.

Трибуны для зрителей – монолитные железобетонные из бетона класса В20, армированные рабочей арматурой класса AIII.

Элементы каркаса:

Колонны – монолитные железобетонные сечением 600х600 мм, 500х500 мм и 400х400 мм из бетона класса В20, армированные рабочей арматурой класса AIII.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 500х600(h) мм, 400х600(h) мм и 400х400 мм из бетона класса В20, армированные рабочей арматурой класса AIII.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с.

Система покрытия здания запроектирована из несущих элементов (прогонов, ферм), на которые опирается кровля, и связей по покрытию, обеспечивающих пространственную неизменяемость, жесткость и устойчивость всего покрытия и его отдельных элементов.

Фермы пролетом 36,0 м - из стального спаренного уголка по ГОСТ 8509-93. Высота фермы 4,70 м.

Вертикальные, горизонтальные связи и распорки – из стального спаренного уголка по ГОСТ8509-93.

Прогоны покрытия из швеллера по ГОСТ8240-97.

Балки покрытия – металлические из прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93.

Наружные ограждающие конструкции и перегородки запроектированы из пенобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007, толщиной 250 мм и 100 мм. Класс прочности блоков В2,5, средняя плотность D600, марка по морозостойкости F35. Кладка блоков предусмотрена на цементно-песчаном растворе марки М75 с горизонтальным армированием швов и вертикальными железобетонными сердечниками. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стен каркасного заполнения и перегородок не менее 60 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные рабочей арматурой класса AIII.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕЖРАЙОННАЯ

Лестницы – монолитные железобетонные площадки из бетона класса В20 по металлическим балкам и косоурам.

Стены лестничных клеток – монолитные железобетонные из бетона класса В20, толщиной 200 мм.

Вокруг здания для защиты от атмосферных осадков предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 0,70 м.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, сечения и армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;
- предусмотрено устройство антисейсмических швов между блоками здания;
- кладка стен и перегородок запроектирована из пенобетонных блоков с армированием горизонтальными сетками из стержней класса Вр1 с шагом 600 мм по высоте;
- значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стен каркасного заполнения и перегородок не менее 60 кПа;
- в уровне плит перекрытия предусмотрен антисейсмический монолитный пояс;
- предусмотрено устройство монолитных перемычек;
- по верху перегородок предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора;
- предусмотрено крепление перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 4, 5 по ГП)

Сооружение прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, марки F75, W6.

Перекрытие – рифленная сталь по ГОСТ 8568-77*.

Основанием сооружения приняты супеси слабо лессовидные серого и желтовато-серого цвета, с прослоями и линзами песка тонкозернистого, полимиктового. В подошве супесей отмечаются включения гравия и мелкой гальки до 5-10%.

Резервуар для сбора очищенных стоков (поз. 6, 7 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборная, заглубленная емкость.

Стены резервуара – сборные железобетонные панели по ТП815-43.86.

Днище – монолитная железобетонная плита, из бетона класса В25 по водонепроницаемости W6, толщиной 160 мм.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные по ТП815-43.86.

Основанием сооружения приняты супеси слабо лессовидные серого и желтовато-серого цвета, с прослоями и линзами песка тонкозернистого, полимиктового. В подошве супесей отмечаются включения гравия и мелкой гальки до 5-10%.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Для здания бассейна запроектировано отопление, холодоснабжение, теплоснабжение калориферов приточных систем, вентиляция и кондиционирование.

Источник теплоснабжения – УК ТЭЦ с параметрами теплоносителя 150-70 °С.

МЕЖРАЙОННАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоносителем для систем теплоснабжения приточных установок является горячая вода с параметрами Т1-Т2=150-70 °С.

Теплоносителем для систем отопления является горячая вода с параметрами Т11-Т21=90-70 °С.

Источником холодоснабжения являются чиллерные установки, размещенные на ограждаемой площадке на территории здания бассейна. Холодоноситель - вода с параметрами Т91-Т92=7-12 °С.

Тепловые сети

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемых тепловых сетей, выполненных АО «КАЗЭЛЕКТРОМОНТАЖ».

Точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ6р. В качестве теплоносителя служит вода с параметрами Т150-700С.

Таблица 4

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген.плану	Наименование потребителя	Расчётный тепловой поток, Вт(Ккал/час)				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Тех. нужды	Всего
1	Крытый бассейн	360950 (310360)	595179 (511762)	938657 (807100)	2121000 (1823731)	4015786 (3452953)

Схема теплоснабжения двухтрубная тупиковая с открытым водоразбором на бытовые нужды. Горячее водоснабжение на технологические нужды предусмотрено по закрытой схеме, от пластинчатого водоподогревателя, установленного в подвале здания.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91* группы В, термообработанные из стали ГОСТ 1050-74** марки 10. Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна типа URSA М-25ГФ, оклеенные с одной стороны алюминиевой фольгой. Толщина изоляции для подающих трубопроводов теплоснабжения диаметром 200 мм - 80 мм, для обратных трубопроводов теплоснабжения диаметром 200 мм – 50 мм. Антикоррозийное покрытие трубопроводов принято изоловое, состоящее из двух слоёв изола по ГОСТ10296-79*, наклеенного по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15.

Монтаж трубопроводов запроектирован в железобетонных каналах по типовой серии 3.006-1.2/87.

Основанием под каналы служит песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Отопление, теплоснабжение приточных установок

Система отопления разработана однотрубная горизонтальная с нижней подачей к отопительным приборам. Параметры теплоносителя 90/70 градусов Цельсия, после смесительного насоса. Горизонтальные участки труб проложены с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах.

Трубопроводы системы отопления – металлопластиковые и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопровод системы отопления, уложен в конструкцию пола, теплоизоляция трубопроводов принята трубчатой фирмы "Thermoflex". Стальные трубопроводы систем отопления, покрываются эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55 мкм). Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Регулирование теплоотдачи всех нагревательных приборов запроектировано автоматическими терморегуляторами.

В зале ванны бассейна предусмотрен обогрев полов до 30 градусов Цельсия, обогрев запроектирован при помощи металлопластиковых труб уложенных в виде двойной спирали в конструкцию пола с шагом 150 мм, по трубам проходит теплоноситель с темпе-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ратурой 36 градусов Цельсия. Понижение температуры теплоносителя до расчётной, предусмотрено при помощи смесительного трехходового термостатического клапана фирмы Danfoss. Для возможности регулирования по участкам на подводках приняты балансировочные клапаны. Магистральные трубопроводы подачи теплоносителя к системе обогрева пола изолированы трубчатой теплоизоляцией "Thermoflex" толщиной 12 мм.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция здания бассейна запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция душевых при раздевальных, буфета приточно-вытяжная с механическим побуждением, управляемая по месту, предусмотрена установками фирмы Ventus. В приточных установках предусмотрены калориферы для подогрева приточного воздуха. Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферов - вода с параметрами 150-70 градусов Цельсия. Магистральные трубопроводы подачи теплоносителя к калориферам изолированы трубчатой теплоизоляцией "Thermoflex" толщиной 9 мм и 19 мм.

Проектом предусмотрена балансировка систем по ответвлениям при помощи дроссель клапанов. Воздуховоды приточных систем, проходящие за пределами здания, изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-94. Вентиляция помещений санузлов и душевых индивидуального пользования принята вытяжной с естественным побуждением. Вентиляция зала ванны бассейна принята приточно-вытяжной. Воздуховоды систем вентиляции приняты из негорючего материала - оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

В здании крытого бассейна запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация;
- производственная канализация.

В здание запроектированы два ввода диаметром 100 мм от проектируемой сети водопровода для подачи воды к пожарным кранам, санитарным приборам и на производственные нужды для заполнения бассейна.

Для учета расхода воды на каждом вводе в здание предусмотрен водомерный узел с крыльчатым водомером диаметром 50 мм. Диаметр счетчик проверен на пропуск хозпитьевого и противопожарного расходов, СНиП РК 4.01-41-2006* п. 5.13, п. 5.18.

Потребный напор при хозпитье составляет 11,0 м, при пожаре- -21,0 м.

Гарантийный напор - 58 м.

При заполнении бассейна в течение 2 суток расход на хозпитье в здании практически отсутствует, поскольку основной расход воды предусмотрен для душевых и санитарных узлов.

В здании принята кольцевая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания крытого бассейна составляет 5,8 л/сек (2 струи с расходом 2,9 л/сек каждая) согласно п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Установка пожарных кранов запроектирована по периметру здания на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями, количество пожарных кранов – 13.

Горячее водоснабжение принято от теплового узла.

Поддержание у водоразборных кранов требуемой температуры горячей воды, достигается за счет постоянной циркуляции её в системе.

Сети холодной и горячей водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-100 мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметром 16-40 мм.

Предусмотрена трубная изоляция K-FLEX-EC:

- на всех магистральных трубопроводов и стояков холодного водоснабжения для предупреждения конденсации;

- для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения изолируются для предупреждения теплопотерь.

Для водогазопроводных труб принята окраска масляной краской за два раза.

В здании предусмотрены системы бытовой и производственной канализации.

Системой бытовой канализации предусмотрен отвод стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах.

Системой производственной канализации предусмотрен отвод стоков от производственного и моечного оборудования буфета, а так же стоков от бассейна. Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Отвод воды из дренажных приямков принят в бытовую канализацию при помощи дренажных насосов ГНОМ 16-16.

Бытовые и производственные стоки из здания крытого бассейна запроектированы отдельными выпусками в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,5 м выше кровли.

Прокладка трубопроводов систем К1, К3 из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50-100 мм.

Основные показатели по разделу ВК Таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод	169,54/769,50*	13,54/32,05*	5,42/8,90*
Горячее водоснабжение	127,74/580,50*	11,53/24,20*	4,77/6,72*
Бытовая канализация	27,28	8,59	5,50
Производственная канализация	310,80/2700,00*	57,58/112,50*	49,69/31,25*

Примечание значком * обозначены расходы, не совпадающие по времени.

Наружные сети

На площадке объекта запроектированы сети:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- бытовой канализации;
- дождевой канализации.

Врезка проектируемой сети водоснабжения предусмотрена от ранее запроектированных магистральных сетей района диаметром 200 мм.

Между врезками запроектирована установка отключающей задвижки, обеспечивающей подачу воды в здание в случае аварии на одном из участков кольцевой водопроводной сети города (СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.2.4, п. 4.2.5).

Расход воды на наружное пожаротушение здания крытого бассейна принят 25,0 л/с (строительный объем здания - 32714 $м^3$, количество этажей - 2).

Расстановка и количество пожарных гидрантов предусмотрены из условия пожаротушения каждой части здания от двух пожарных гидрантов, согласно п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-01; стальных электросварных трубопроводов диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная защита стальных труб и фасонных частей принята весьма усиленной.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Врезка проектируемой внутриплощадочной сети бытовой канализации принята согласно техусловий в ранее запроектированные магистральные сети канализации диаметром 450 мм.

Отвод ливневых и талых стоков с площадок парковки автотранспорта решен уклонами водосборных поверхностей через дождеприемный колодец и проектируемую сеть ливневой канализации на очистные сооружения, затем в емкость для очищенных стоков.

Очистные сооружения представляют собой прямоугольное сооружение закрытого типа из монолитного железобетона.

Сооружение состоит из входной, проточной, осадочной частей, отсека для фильтров доочистки и отсека очищенных стоков. Успокоительная часть отделена от проточной части плавающей перегородкой.

Перед выходом из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления нефтепродуктов, которые по трубопроводу направляются в подземную емкость накопитель – маслосборный колодец.

Для задержания эмульгированных нефтепродуктов предусмотрены фильтры-доочистки, при этом фильтрация стоков производится снизу вверх в направлении сброса.

Проектируемые внутриплощадочные канализационные сети запроектированы диаметром 160-315 мм из гофрированных двухслойных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Протяженность сетей:

- водопровода (в 2 линии) – 116,0 м;
- канализации – 314,0 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- на вводах перед водомерными узлами предусмотрены гибкие вставки;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

ТХ

Крытый плавательный бассейн объемом 2700 м^3 запроектирован с очисткой, дезинфекцией и одновременным пополнением убыли свежей водопроводной водой в течении рабочего времени.

Предусмотрена рециркуляция воды - многократное использование с очисткой, дезинфекцией и одновременным пополнением убыли свежей водопроводной водой в пределах 10% от объема воды в ванне бассейна в течение 16 часов.

Первичное заполнение бассейна принято водой с температурой не выше 35ºС из сетей водопровода холодной и горячей воды через узел управления для ванны бассейна.

Наполнение предусмотрено в течение 48 часов.

После полного заполнения бассейна задвижка, установленная на трубопроводе наполнения бассейна закрывают и включают циркуляционные насосы для циркуляции воды в ванне бассейна. Одновременно осуществляется равномерная подача свежей подпиточной воды в ванну бассейна по трубопроводу подпиточной воды в течение рабочего времени.

Циркуляционные наососы приняты марки Grundfos NK 80-160V167 A2F2BE-SBAQE с подачей 160 м^3/час, напором 30 м, мощность электродвигателя – 22 кВт.

Время наполнения ванны принято 48 часов в связи с недостаточным дебитом источника воды.

Очистка технологической воды для ванны бассейна предусмотрена на фильтрах с предварительной коагуляцией: в трубопровод на участке между насосами и фильтрами вводятся коагулянт и дезинфектант.

ЛИЦЕНЗИАР ПЛАТФОРМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

После фильтров циркуляционная вода проходит через водонагреватель и далее подается к впускным форсункам ванны бассейна.

Дезинфекция воды, подаваемой в ванну бассейна, запроектирована электролизной установкой.

Работа насосов-дозаторов зависит от анализа оборотной воды.

Полное опорожнение бассейна и очистка производится по данным физико-бактериологических анализов в течение 24 часов.

Циркуляционный расход плавательного бассейна – 320,62 м^3/час.

Полный водообмен ванны бассейна осуществляется за 8 часов с учетом расхода подпитки.

Промывка фильтра осуществляется обратным током воды, циркуляционным насосом.

Сброс воды от промывки фильтров осуществляется в канализационные сети через колодец с гидрозатвором.

От донных выпусков вода забирается циркуляционными насосами и через предфильтры (волосоуловители) подается на фильтры.

Сброс воды от переливных желобов предусмотрен в бытовую канализацию.

Данные по водопотреблению и водоотведению ванны бассейна сведены в таблицу 2.

Данные по водопотреблению и водоотведению ванны Таблица 6

Наименование	Водопотребление						Водоотведение		
	из сети водопровода			из сети оборотного водопровода			в производственную канализацию		
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	м^3/сут	м^3/ч	л/с	м^3/сут	м^3/ч	л/с
Наполнение ванны	1350,0	56,25	15,62	-	-	-	-	-	-
Опорожнение ванны	-	-	-	-	-	-	2700,0	112,5	31,25
Подпитка 10%	270,0	16,88	4,69	7695,0	320,62	89,06	270,0	16,88	4,69
Промывка фильтра	-	-	-	40,8	40,8	85,0	40,8	40,8	45,0

6.2.5.3 Электротехнические решения

Наружные электрические сети

Электроснабжение бассейна предусмотрено от ранее запроектированных сетей, от ранее запроектированной трансформаторной подстанции.

От трансформаторной подстанции до здания бассейна проложен кабель в траншее, на глубине 0,7 м с устройством постели из просеянной земли или песка, на всем протяжении защищен кирпичом.

При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и под асфальтированными дорогами, кабель проложен в асбестоцементной трубе диаметром100 мм.

Освещение территории принято светильниками с люминесцентными лампами, установленными на металлических опорах. Светильники наружного освещения запитаны от щитка ЩО-Н, установленного в электрощитовой. Управление наружным освещением предусмотрено от ЯУО, установленном в электрощитовой.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ВРУ1М-13-20 с двумя вводами. Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Учет потребляемой активной энергии запроектирован электронным счетчиком, установленными в ВРУ, при этом дверцы приспособлены для пломбирования

и предусмотрены отверстия в дверце нижнего отсека по ходу рукояток переключателей для управления вне шкафа.

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели вентиляторов, насосов, технологическое оборудование, приборы пожарно-охранной сигнализации.

Для управления электродвигателями вентиляторов приняты магнитные пускатели. Управление технологическим оборудованием запроектировано комплектно поставляемыми или встроенными аппаратами управления.

Подключение силовых электроприемников предусмотрено от распределительных щитов ЩРн, установленных в коридорах и рекреациях.

Насосы расположены в подвале и комплектуются шкафом управления.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре через ящик управления по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Питающая и распределительная силовая сеть запроектирована кабелем ВВГнг, проложенным в самозатухающих гофрированных трубах, скрыто под слоем штукатурки в штрабах, в коридорах кабели проложены в ПВХ трубе над подвесным потолком.

На кровле здания установлена антиобледелительная система Теплоскат. Антиобледелительная система запроектирована секциями нагревательного кабеля 2ОТСОЭ2-082-04 и саморегулирующимся кабелем 25ФСЛе2-СТ/3. Система управляется в автоматическом режиме. Шкаф управления установлен на лестничной клетке 2 этажа.

Защитное заземление в проекте запроектировано согласно требованиям гл.1.7 ПУЭ РК.

В качестве заземляющих проводников предусмотрены нулевые жилы проводов и кабелей и дополнительная мера - выравнивание потенциалов, для чего строительные, технологические, сантехнические конструкции объеденены и присоеденены к повторному искусственному заземлителю, запроектированному из стальных уголков, соединенных стальной полосой, в питающей и распределительной сети проложен пятый (РЕ) проводник. В качестве дополнительного заземляющего проводника предусмотрены стальные трубы.

Пересечения трасс электропроводки с воздуховодами предусмотрено прокладкой проводов в стальных трубах, на таких участках электропроводка запроектирована до монтажа воздуховодов.

Все соединения проводов и кабелей запроектированы в соединительных и разветвительных коробках, при этом соединения жил проводов предусмотрено посредством пайки (либо опрессовки, сжимов и т.д.) с последующей изоляцией. Исключено соединение жил проводов методом скручивания.

Высота установки выключателей, магнитных пускателей, кнопочных постов управления и автоматов принята 1,5 м, штепсельных розеток - 0,2 м, распределительных пунктов ЩРн-1,5 м.

Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение.

Освещение запроектировано светильниками с люминесцентными лампами. Аварийное освещение участвует в создании нормируемой освещенности вместе с рабочим освещением. По путям эвакуации установлены световые указатели "Выход.

В качестве щитков освещения приняты щиты ЩРН-П. Сечения осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения. Групповая сеть освещения запроектирована по трехпроводной схеме проводом марки ПУНП в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ - за подвесным потолком, в пустотах плит перекрытия, в штрабе - по стенам. Освещение зала ванны бассейна запроектировано прожекторами типа UMS-400, проводка принята кабелем марки ВВГнг в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах - в полостях за подвесным потолком. Подводка к розеточной группе принята трехпроводной, отдельно от группы освещения с установкой на питающих линиях розеточной группы устройства защитного отключения УЗО с установкой срабатывания по току утечки 30мА.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

20

Таблица 7

Основные показатели по разделу ЭЛ

Наименование показателей, ед. измер	На жилой дом
Категория по надежности электроснабжения	II
Установленная мощность, кВт	278,50
Расчетная мощность, кВт	219,02
Расчетный ток, А	368,71
Напряжение, В	380/220

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

- телефонизация;
- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Телефонизация

Городская телефонная связь запроектирована от городских сетей. К установке приняты телефонные аппараты, которые подключены к распределительной коробке РК. Абонентская разводка запроектирована проводом ТРП и проложена по стенам открыто. Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство системы пожарной сигнализации.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор «Сигнал-20». Противопожарная сигнализация установлена на 1 этаже в комнате охраны, где обеспечено постоянное пребывание персонала. Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории согласно ПУЭ и СНиП 2.02-15-2003 через РИП-24. При исчезновении питания обеспечение работы схем пожарной сигнализации запроектировано от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе РИП-24.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-87 и ручные извещатели типа ИП 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации приняты кабелем КПСВВ-2х0,5мм2, проложенных открыто, в помещениях с подвесным потолком в трубах ПВХ за подвесным потолком. Спуск к ручным пожарным извещателям запроектирован скрыто под штукатуркой.

Распределительные сети приняты кабелем марки ТППэп, проложенным по стенам в трубе ПВХ.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации, соединительных линий и силовыми осветительными проводами не менее 0,5 м.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения.

Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре.

Для оповещения о пожаре и трансляции принято трансляционное устройство фирмы «Эрвиком» Россия, установленном в звукоаппаратной.

Устройство имеет возможность трансляции до 5 зон. В проекте приняты следующие зоны обслуживания: 1 – зал бассейна, 2 – помещение блоков Б и Г, 3 – помещения блока В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для оповещения зала бассейна предусмотрены с двух сторон зала колонки звуковые номинальной мощностью 50Вт. Позади трибун на колоннах установлены колонки звуковые мощностью 12Вт, в других помещениях – абонентские громкоговорители типа АГ-01.

Сеть оповещения принята проводом марки ПТПЖ, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Заземление.

Заземление блоков приемно-контрольных, блоков питания запроектировано в едином контуре.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - II.

Функциональная пожарная опасность Ф2.1.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации здания отсутствуют;
- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов;
- проектом предусмотрено снятие потенциально-плодородного слоя почвы с использованием его при благоустройстве территории.

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с пособием к СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 14есяцев.

Определены нормы заделов по годам строительства на 2013 год – 21%, на 2014 год – 79%.

Согласно письму № 99 от 30.09 2013 года директора ОФ «Касиетти бірлік» Е. Сембинова определен срок начала строительства - октябрь 2013 год.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» 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, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-16.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 17-2.20) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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 сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

- 2013 год – 1 731 тенге (индекс – 2,234).
- 2014 год – 1 852 тенге (индекс – 2,390).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.602-2003, ГОСТ 21.601-79*, 31.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого здания с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и СН РК 8.02-02-2002.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Крытый бассейн по проспекту Сатпаева в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлены на рассмотрение технические условия на подключение объекта к инженерным сетям электроснабжения.
2. Представлен раздел охраны окружающей среды.
3. Представлены согласования по рабочему проекту с санитарно-эпидемиологической экспертизой.
4. Представлены согласования предварительных проектных решений с местными органами архитектуры и градостроительства в части соответствия выданному АПЗ.
5. Представлены согласования разделов проектной документации с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения, СН РК 1.02-03-2011.
6. Представлен энергетический паспорт проекта.

7.2.2 Генеральный план

1. Лист 2. «Разбивочный план»:

- согласно ГОСТ 21.508-93 п. 3.20 на планах (кроме плана земляных масс) приведена экспликация зданий и сооружений;

- указаны все радиусы кривых по кромке проезжей части;
- нанесено временное ограждение.

2. Лист 3 «План организации рельефа»:
- откорректировано направление уклона согласно ГОСТ 21.508-93.

3. Лист 5 «План проездов, дорожек и площадок»:
- в конструкции покрытия ГОСТ 25607-94 заменен на действующий СТ РК 1549-2006.

4. Лист 6 «План озеленения. План расположения малых архитектурных форм. Сводный план инженерных сетей»:
- отредактированы условные обозначения в соответствии с чертежами;
- откорректирована пояснительная записка согласно разработанных чертежей;
- условные графические обозначения инженерных сетей выполнены в соответствии с табл. 5 ГОСТ 21.204-93.

7.2.3 Технологические решения

1. Указано количество смен спортивного сооружения.
2. По согласованию с заказчиком спецификация дополнена противопожарным инвентарем, информационным экраном (табло) для вывода информации различного содержания.
3. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

7.2.4 Архитектурные решения

1. Учтены требования п. 5.4.7, 5.4.8 СНиП РК 2.02-05-2009, п.4.43 СНиП РК 3.02-02-2009 в части отделения вспомогательных помещений от зального помещения с трибунами противопожарными стенами I типа.
2. Учтены рекомендации РГП «Специальный научно исследовательский центр ПБ и ГО» МЧС РК в части обеспечения II степени огнестойкости ненесущих ограждающих конструкций и перегородок из полистиролбетонных блоков - оштукатуривание цементно-песчанным раствором не менее 30 мм.
3. Уточнена толщина утеплителя фасада, кровли согласно теплотехнического расчета.
4. Уточнены решения по креплению утеплителя фасада к монолитным железобетонным стенам диафрагм жесткости, лестничных клеток.
5. Наружный слой стеклопакетов, витражей предусмотрен из безопасного стекла согласно Постановления Правительства РК от 31.12.2008г № 1351.
6. Уточнен класс горючести фасадных панелей - НГ.
7. Представлены технические характеристики на материалы – покрытие ванны бассейна.
8. Заменено покрытие пола зала подготовительных занятий с учетом нагрузок на покрытие.
9. С учетом требований по энергосбережению в окнах и наружных витражах предусмотрено тройное остекление – двухкамерный стеклопакет.
10. Уточнено где учтены сиденья трибун – ТХ.СО.
11. Указано как предусмотрен выход на кровлю, межферменное простанство, учтен люк выхода на чердак.

7.2.5 Конструктивные решения

1. Согласно контроля за проектированием ответственных элементов социально-значимых объектов строительства расчеты представлены по двум расчетным программам.

Расчетная часть на программном комплексе Лира 9.6.

2. Согласно п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006 при длине здания более 30 м в расчете использован модуль 38 (учет кручения). При использовании модуля 38 учтен коэффициент перехода к СНиП РК 2.03-30-2006.
3. Коэффициент перехода от старых норм к новым казахстанским принят 1.2, согласно СНиП РК 2.03-30-2006.

4. При учете собственного веса элементов откорректирован коэффициент перегрузки, принят 1,1 - для железобетонных конструкций, 1,05 - для металлических.

5. В элементах ферм выполнена смена конечного элемента. Тип КЭ10 – пространственный стержень общего вида заменен на КЭ4 – стержень пространственной фермы.

6. Откорректирован коэффициент постели грунтового основания.

7. В сборе нагрузок на покрытие откорректирован коэффициент перегрузки снеговой нагрузки на 1,6 согласно п. 5,7 СНиП 2.01.07-85.

8. Учтено давление воды и грунта на боковые стенки бассейна.

9. Уточнены нагрузки на бассейн, откорректирована расчетная схема.

10. Приведено в соответствие сечение элементов расчетной части с проектом. В рамах РМ1, РМ2, РМ4 откорректировано сечение ригелей.

11. Представлен откорректированный расчет с армированием монолитных стен в осях 13-15, М-Н.

12. Приведен в соответствие класс бетона элементов конструкций в расчетной части и в разработанных чертежах.

13. Схема вышки включена в общую расчетную схему, представлен отчет по армированию элементов вышки.

14. На листе КМ-2а «Схема расположения растяжек по прогонам покрытия – Р1». Показаны растяжки, в расчетную часть включен данный элемент.

15. Представлены откорректированные результаты расчета:

- подбор арматуры в железобетонных элементах;
- в цветовом варианте (по 1ПС, 2 ПС, МУ) стальных конструкций.

Расчет фундаментов

16. Фундаменты заложены в расчет пространственной схемы здания по Лире.

17. Представлена таблица расчетных сочетаний усилий для элементов фундамента.

18. Маркировка фундаментов в расчетной части приведена в соответствие с маркировкой в проекте.

19. Доработана расчетная часть по фундаментам:

- откорректированы расчеты в соответствии с пересчетом усилий;
- откорректированы грунтовые условия;

Альбом чертежей

Раздел КЖ

20. Пересечения стен ванны бассейна усилены дополнительной арматурой в пределах периферийного участка. Внесены изменения на листах КЖ-1 – 42.1 «Монолитная стена. Вид 4, 4н», КЖ-1-43 «Монолитная стена. Вид 5».

21. На листах КЖ-1-48 «Опалубочный чертеж днища бассейна» уточнена грузоподъемность монорельса. Грузоподъемность монорельса -т.

22. Выполнено усиление ригелей на отм.+7,000 м в рамах РМ2-1, РМ2. Внесены изменения на листах КЖ-2-6 «Монолитная рама КЖ-2, КЖ-2-1. Армирование».

Раздел КМ

23. В рабочих чертежах по крыше предусмотрены продольные связи по верхним поясам фермы (см. лист КМ-2 «Схема расположения элементов покрытия на уровне верхнего пояса фермы).

24. На листе КМ-11 на узлах откорректирован уголок 90х6 на 90х7.

Раздел АР

25. Разработан узел заделки антисейсмических швов каркаса.

7.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

7.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

1. В общих указаниях раздела ТС указана протяженность теплосети.

2. На профиле сети откорректирован порядковый номер угла поворота № 3, для УП1 обозначена величина угла поворота, согласно чертежа 6 ГОСТ 21.605-82*.

Отопление и вентиляция

3. Проектные решения согласованы в АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАНДАПТАМА

7.2.5.2 Водоснабжение и канализация

ВК

1. Обозначенным на план–схеме выпускам дано пояснение.

2. Отсутствие обводной линии на водомерном узле обосновано режимом работы: во время заполнения ванны в здании отсутствуют спортсмены и зрители, расход на хозпитье минимален.

3. Учтен п. 4.7 пособия по проектированию бассейнов, предусмотрена установка поливочных кранов при количестве приборов более двух.

Раздел ТХ

4. Учтены гибкие вставки перед водомером.

5. Предусмотрена установка электрозадвижки на выпуске из ванны бассейна, исключающей возможность обратного попадания стока, п.8.2.25 СНиП РК 4.01-41-2006*, п. 4.20 Пособия к СНиП.

НВК

6. Увеличен диаметр В1 от врезки до ПГ на пропуск максимальных хозпитьевых расходов при пожаре.

7. Задвижки применены казахстанского содержания.

8. Установка регуляторов давления принята в соответствии с техусловиями.

7.2.5.3 Электротехнические решения

Раздел ЭМ

1. Лист 1:

- в общих указаниях к разделу тип ВРУ1М-13-20 исправлен на ВРУ1М-11-10, указанный в проекте и опросном листе.

2. Лист 2:

- ящик автоматического включения резерва исключен из чертежа;
- на ВРУ1М-11-10 требуется учет электроэнергии. Схема откорректирована.

3. Лист 3:

- для ШУ1 сечение кабеля увеличено. ПУЭ РК-2008, Таблица 1.3.6.

4. Лист ЭМ.С:

- спецификация исправлена в соответствии с изменениями.

Раздел ЭО

5. Лист ЭО.С:

- к установке приняты люминесцентные светильники с ЭПРА;
- стартеры исключены из спецификации.

Раздел ПС

6. Лист 3:

- помещение пожарного поста №45 увеличено до15м^2, что соответствует требованию СНиП РК 2.02-15-2003, п. 13.51.

Раздел СС

7. Лист СС.С:

- добавлены телефонные розетки.

Раздел ЭС

8. Лист 1:

- указан номер технических условий на подключение к электросетям.

9. Лист 2:

- представлено письмо по вопросу выноса ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ попадающих в зону застройки.

10. Лист ЭС.С:

- учтены материалы для оконцевания кабеля ВБбШв-4х240.

Раздел НСС

11. Лист 2:

- колодец ККС-3 заменен на меньший типа ККС-1.

7.2.5.4 Сметный раздел

1. Откорректирован индекс МРП в соответствии с началом производства работ и норм заделов строительства согласно письму заказчика.

2. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам 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, книги 1-5, выпуски 1-16.

3. Откорректирована марка бетона по водонепроницаемости для колонн, ригелей, стен и днища бассейна в соответствии 5-13-1-КЖ-1, лист 40, 41, 43, 51.

4. Откорректированы виды и объемы работ, расценки на отделочные работы в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 15 согласно 5-13-1-АР, лист 15.

5. Откорректирована масса металлоконструкций в соответствии с 5-13-1-КМ, лист 2 с учетом п.2.1 сборник 9 СН РК 8.02-05-2002.

6. Откорректировать объем устройства отмостки в соответствии 5-13-1-КЖ-1, лист 4.

7. Дополнены затраты на противопожарный инвентарь согласно спецификации 15-13-1-ТХ.С, лист 10.

8. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение, -снижение
1	Вместимость	мест	720	720	-
2	Общая площадь земельного участка	га	2,1202	2,1202	-
3	Общая площадь здания	кв. м	5453,01	5453,01	-
4	Полезная площадь здания	кв. м	5352,25	5352,25	-
5	Строительный объем	куб. м	44120,50	44120,50	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	432,170	411,167	-21,003
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	384,271	363,552	-20,719
6.2	оборудование		42,635	42,635	-
6.3	прочие		5,264	4,980	-0,284
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2014 г. г.	млн. тенге	1 206,884	1 149,487	-57,397
	в том числе:				
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	905,818	856,979	-48,839
7.2	оборудование		100,501	100,501	-
7.3	прочие		200,565	192,007	-8,558
	из них: - 2013 год	млн. тенге		249,604	
	- 2014 год			899,883	
8	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0	-1,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате приведения сметной документации в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило 57,397 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Крытый бассейн по проспекту Сатпаева в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	720	мест
Общая площадь участка	2,1202	га.
Общая площадь здания	5453,01	кв. м
Полезная площадь здания	5352,25	кв. м
Строительный объем	44120,50	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	411,167	млн. тенге
в том числе: СМР	363,552	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2014 г. г.	1 149,487	млн. тенге
в том числе: СМР	856,979	млн. тенге
Продолжительность строительства	14	месяцев.

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

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокоблпроект» в соответствии с условиями договора от 04.09.2013 г. № 0258.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Сатпаев даңғылы бойындағы жабық бассейн»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	720	орын.
Аумақтың жалпы ауданы	2,1202	га.
Ғимараттың жалпы ауданы	5453,01	шаршы метр
Ғимараттың пайдалы ауданы	5352,25	шаршы метр
Құрылыс көлемі	44120,50	текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	411,167	млн теңге
оның ішінде: ҚМЖ	363,552	млн теңге
2013-2014 жылдардағы ағымындағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1 149,487	млн теңге
оның ішінде: ҚМЖ	856,979	млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	14	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отанд ық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 04 қыркүйектегі № 0258 шарттың талаптарына сәйкес «Востокоблпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т. Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Т. А. Шушакова
Бас маман	Т.Г. Васильева
Бас маман	Н.Л. Карманова
Бас маман	Е.М. Кривомазова
Бас маман	Е.Ю. Игнатович

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА