Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директор
Ш.Д. Карманов

«Алматы қаласы Бостандық ауданындағы Әл-Фараби даңғылы, № 71 үй бойындағы Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ душ бөлмесі, мінбесі және жаттықтыру залы бар ұзындығы 25 м жабық бассейнінің құрылысы». Түзету
жұмыс жобасы бойынша

01.09.2015 ж. № 02-0463/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ҚР БҒМ шаруашылық жүргізу құқығындағы «әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» республикалық мемлекеттік кәсіпорны,
Алматы қаласы
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Бостандық ауданындағы Әл-Фараби даңғылы, № 71 үй бойындағы Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ душ бөлмесі, мінбесі және жаттықтыру залы бар ұзындығы 25 м жабық бассейнінің құрылысы». Түзету жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА РЕМЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0463/15 от 01.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы». Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
РГП на ПХВ «Казахский национальный университет им. аль-Фараби» МОН РК,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТОП Геодезия»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы». Корректировка**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 326 от 23 июня 2015 года, заключенному с РГП на ПХВ «Казахский национальный университет им. Аль-Фараби» МОН РК, на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: РГП на ПХВ «Казахский национальный университет им. Аль-Фараби» МОН РК, г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия № 13010218, от 7 июня 2013 года, II категории, с приложением на 3 листах от 7 июня 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана).

ГИП – Тульбаев Д.У. (ТОО «ТОП Геодезия» - приказ о назначении главного инженера проекта, № 19/04 от 21 апреля 2015 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку рабочего проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби». Корректировка», утвержденное директором по производственным и культурно-бытовым вопросам РГП «КазНУ им. Аль-Фараби», от 20 февраля 2015 года;

протокол технического совета рабочей группы РГП «КазНУ им. Аль-Фараби» по корректировке рабочего проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби», по адресу: пр. Аль-Фараби, дом 71 в Бостандыкском районе г. Алматы» и определению перечня необходимых изменений и дополнений в проектно-сметную документацию, от 3 апреля 2015 года;

приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан «Об утверждении планов развития государственных предприятий на 2012-2016 годы» по перечню, согласно приложению к приказу от 22 мая 2012 года № 237;

постановление акимата города Алматы о предоставлении права общего долевого постоянного землепользования на неделимый земельный участок (площадью 73,2662 га) республиканскому государственному предприятию на праве хозяйственного ведения «Казахский национальный университет им. Аль-Фараби» Министерства образования Республики Казахстан в Бостандыкском районе, от 30 января 2012 года № 1/1-294;

акт на право постоянного землепользования земельным участком, площадью 82,7942 га, с целевым назначением - учебный комплекс, выданный Государственному учреждению «Казахский Государственный национальный университет им. аль-Фараби» Комитетом по управлению земельными ресурсами города Алматы, от 26 июня 1998 года № 0040119;

архитектурно-планировочное задание на строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом по пр. Аль-Фараби, 71 в Бостандыкском районе, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 17 марта 2012 года № 206;

эскизный проект строительства крытого бассейна, длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы, согласован с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», письмо № 01-04-6171,2 от 26 декабря 2013 года;

протокол дозиметрического контроля земельного участка 6 расположенного в Бостандыкском районе г. Алматы, по пр. Аль-Фараби, дом № 71, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы», от 24 апреля 2012 года № 1172;

протокол измерения текущей плотности радона в почве на земельном участке, расположенном в Бостандыкском районе г. Алматы, по пр. Аль-Фараби, дом № 71, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы», от 24 апреля 2012 года № 1172;

отчет о научно-исследовательской работе (специальные технические условия на проектирование крытого бассейна длиной 25 м, с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы, выданные АО «КазНИИСА» и утвержденные директором ТОО «Шанс-АС») от 20 декабря 2012 года № 48;

письмо ТОО «Шанс-АС» - ТЭО по указанному объекту не разрабатывалось, от 28 мая 2012 года исх. № 76;

письмо РГП на ПХВ «Казахский Национальный Университет им. Аль-Фараби» – разделы внешних сетей радиофикации и телефонизации будут выполнены отдельным проектом, от 20 июня 2012 года № 9-9-2110;

письмо РГП на ПХВ «КазНУ им. аль-Фараби» - источником финансирования объекта «Строительство крытого бассейна длиной 25,0 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби» является инвестор ТОО «Есентай Девелопмент», от 19 июня 2012 года № 9-9-2076;

письмо РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби» - финансирование корректировки объекта «Строительство крытого бассейна длиной 25,0 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби» - за счет собственных средств, от 30 июня 2015 года № 9-9-2520;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте «Строительство бассейна на территории КазНУ имени Аль-Фараби», расположенного в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненный ТОО «ГЦИ», от 4 мая 2012 года инв. № ИС 11-90-1;

отчет об уточнении инженерно-сейсмических условий на площадке строительства бассейна на территории КазНУ им. Аль-Фараби в Бостандыкском районе города Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2012 году, заказ № 41-12;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан о необходимости согласования специальных технических условий на проектирование крытого бассейна длиной 25,0 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби с местным исполнительным органом от 23 мая 2013 года № 21-3-09/1792;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Topoplan-3D», от 14 апреля 2014 года;

письмо Комитета противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан о возможности применения на территории Республики Казахстан огнезащитного состава «Термобарьер» для обработки металлических конструкций, производства ООО «НПК «ОгнеХимЗащита» (Россия), от 11 июля 2012 года 18-02-02/зт-А-209;

перечень оборудования по рабочему проекту: «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», принятый по прайс-листам, утвержденный и.о. проректора РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби» в 2013 году (без указания даты);

письмо РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби» - при проектировании объекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби» не включать в смету раздел «Технологические решения», от 8 ноября 2013 года № 9-9-3120;

письмо РГП на ПХВ «Казахский Национальный Университет им. Аль-Фараби» - об уведомлении, о возможном увеличении от первоначальной стоимости строительства объекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби. Корректировка», от 4 июня 2015 года № 9-9-2152;

меморандум о взаимном сотрудничестве на проектирование объекта «Корректировка строительства крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби, расположенного по пр. аль-Фараби, дом 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», между РГП на ПХВ «Казахский Национальный Университет им. Аль-Фараби» и ТОО «ТОП Геодезия», от 6 апреля 2015 года;

приказ об утверждении рабочего проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби», выполненный РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби», от 3 марта 2014 года № 2-2.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 11 апреля 2012 года № 05/3-340 - на подключение к городским сетям водопровода и канализации по объекту «2-х этажный крытый бассейн» по адресу: пр. им. аль-Фараби, 71;

АО «Казахтелеком» (ГЦТ «Алматытелеком») от 28 сентября 2011 года ТУ-47/06 - на телефонизацию проектируемых объектов КазНУ им. Аль-Фараби (общежитие на 1500 мест, общежитие на 500 мест, крытый бассейн, центр обслуживания студентов), расположенных по адресу: пр. Аль-Фараби, 71;

АО «Казахтелеком» (ГЦТ «Алматытелеком») от 6 июня 2012 года ТУ-47/05 (взамен ранее выданных ТУ-47/01 от 8 февраля 2011 года, ТУ-47/03 от 31 марта 2011 года, ТУ-47/06 от 28 сентября 2011 года - на телефонизацию проектируемых объектов КазНУ им. аль-Фараби (общежитие на 1500 мест, общежитие на 500 мест, крытый бассейн, центр обслуживания студентов, учебно-лабораторный корпус, административно-лабораторные корпуса, главный административный блок НИИ, медицинский комплекс и инновационный кластер, расположенные на территории РГП КазНУ им. Аль-Фараби, по адресу: пр. им. аль-Фараби, 71);

АО «Казахтелеком» (ГЦТ «Алматытелеком») от 13 июня 2014 года ТУ-47/07 (взамен ранее выданных ТУ-47/07 от 11 февраля 2014 года - на телефонизацию проектируемых объектов КазНУ им. Аль-Фараби (общежитие на 1500 мест, общежитие на 500 мест, крытый бассейн, центр обслуживания студентов, учебно-лабораторный корпус, административно-лабораторные корпуса, главный административный блок НИИ, медицинский комплекс, кластер инжиниринга наукоемких технологий, расположенные на территории РГП КазНУ им. аль-Фараби, по адресу: пр. им. аль-Фараби, 71);

ГКП на праве хозяйственного ведения «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ ЖЫЛУ» от 17 ноября 2011 года ТУ-Ю-032/1878 - на подключение к тепловым сетям котельной ЮРК общежития

на 1500 мест, общежития на 500 мест, крытого бассейна, центра обслуживания студентов;

ГКП на праве хозяйственного ведения «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ ЖЫЛУ» от 12 февраля 2014 года ТУ-Ю-005/254 - на теплоснабжение центра обслуживания студентов, общежития на 1500 мест, общежития на 500 мест, крытого бассейна, расположенных на территории РГП КазНУ им. аль-Фараби, по адресу: пр. им. аль-Фараби, 71;

ГКП на праве хозяйственного ведения «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ ЖЫЛУ» от 26 февраля 2014 года 22/399 - на теплоснабжение центра обслуживания студентов, общежития на 1500 мест, общежития на 500 мест, крытого бассейна, расположенных на территории РГП КазНУ им. аль-Фараби, по адресу: пр. им. Аль-Фараби, 71 (изменение технических условий от 12 февраля 2014 года ТУ-Ю-005/254);

РГП «КазНУ им. Аль-Фараби» от 11 апреля 2012 года № 9-9-1204 - на электроснабжение крытого бассейна длиной 25,0 м КазНУ им. Аль-Фараби;

РГП «КазНУ им. Аль-Фараби» от 28 октября 2014 года № 9-9-2966 - на электроснабжение крытого бассейна длиной 25,0 м (КазНУ им. Аль-Фараби).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби», письмо № 9-9-1705 от 28 мая 2012 года, выданное РГП на праве хозяйственного ведения «Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби»;

согласование размещения объекта «Крытый бассейн длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 71, письмо № 190803/2682 от 15 августа 2012 года, выданное ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок и проект строительства крытого бассейна длиной 25,0 м с душевыми комнатами, трибуной, тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби, № 824 от 23 июля 2012 года, выданное Департаментом Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для крытого бассейна РГП на ПВХ «КазНУ им аль-Фараби», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 71, № 07-08-417 от 24 июня 2013 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование специальных технических условий АО «КазНИИСА» № 48 от 20 декабря 2012 года, на проектирование крытого бассейна длиной 25 м, с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы, письмо № 01-04-12423 от 13 декабря 2013 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

заключение по архитектурно-строительному проекту «Крытый бассейн длиной 25 м, с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби на закрепленном земельном участке по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе», № 960 от 29 мая 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби». Корректировка, письмо № 9-9-2279 от 16 июня 2015 года, выданное РГП на праве хозяйственного ведения «Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на корректировку рабочего проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25,0 м с душевыми комнатами, трибуной, тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби, № 568 от 10 августа 2015 года, выполненное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы»;

согласование плана трассы КЛ 0,4 кВ (чертежи 001-ЭС, л. 2) - РГП «КазНУ им. Аль-Фараби», без даты;

согласование плана расположения оборудования ТП-669 (чертежи 001-ЭП, лист 2) - РГП «КазНУ им. Аль-Фараби», без даты;

согласование плана внутриплощадочных тепловых сетей (чертеж 2014-ТС, лист 2):

ТОО «Алматинские тепловые сети» - от 24 июля 2015 года;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» - от 23 июля 2015 года;

ТОО «ЭлитЭнергоЭкспресс» - от 22 июля 2015 года;

ГЦТ «Алматытелеком» - от 22 июля 2015 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» - от 21 июля 2015 года;

ГКП «Управление природных ресурсов» - от 22 июля 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 29 июля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.

Паспорт проекта.

001-ГП. Генеральный план. Альбом I.

001-НВК. Наружный водопровод и канализация. Альбом II.

001-ТС.АС. Теплоснабжение. Строительные решения. Альбом III.I.

001-ТС. Тепломеханические решения. Альбом III.

001-ЭС. Сети электроснабжения. Альбом IV.

001-ЭП. Трансформаторная подстанция. Альбом IV.I.

001-ТХ. Технологические решения. Альбом V.

001-АР. Архитектурные решения. Альбом VI.

001-КЖ. Конструкции железобетонные. Альбом VII.

001-КМ. Конструкции металлические. Альбом VIII.

001-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Альбом IX.

001-ВК. Внутренний водопровод и канализация. Альбом X.

001-ЭН. Наружное электроосвещение и электроснабжение. Альбом XI.

001-СС. Слаботочные сети. Альбом XII.

001-ПС. Пожарная сигнализация. Альбом XIII.

001-В. Видеонаблюдение. Альбом XIV.

001-Р. Радиофикация. Альбом XV.

001-ЭМ. Электрооборудование. Альбом XVI.

Сметная документация.

Проект организации строительства.

Энергетический паспорт по рабочему проекту.

Пространственный расчет каркаса и фундамента по объекту: «Строительство крытого бассейна длиной 25,0 м, с душевыми комнатами и тренажерным залом КазНУ им. аль-Фараби».

5.4 Дополнительные сведения

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», с выдачей заключения № 02-0057/14 от 7 февраля 2014 года.

Рабочий проект «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», утвержден РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби» (приказ № 2-2 от 3 марта 2014 года).

Настоящим заключением рассматривается корректировка рабочего проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», выполненная в соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным директором по производственным и культурно-бытовым вопросам РГП «КазНУ им. Аль-Фараби» от 20 февраля 2015 года, а также протоколом заседания технического совета рабочей группы РГП «КазНУ им. Аль-Фараби» по определению перечня необходимых изменений и дополнений в проектно-сметную документацию, от 3 апреля 2015 года.

С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение № 02-0057/14 от 7 февраля 2014 года «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», считать утратившим силу.

5.5 Цели и назначение объекта строительства

Строительство крытого бассейна КазНУ им. Аль-Фараби создаст условия для занятий массовым общедоступным спортом и будет популяризировать здоровый образ жизни студентов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства крытого бассейна длиной 25,0 м, расположен по адресу: пр. Аль-Фараби, дом № 71 в городе Алматы, на территории РГП «КазНУ им. Аль-Фараби».

Участок незастроенный, рельеф относительно ровный, с общим уклоном на север. Растительность представлена лиственными деревьями (карагачами).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на участке, отведенном для строительства крытого бассейна «КазНУ» выполнены ТОО «ГЦИ» на основании договора и технического

задания. Полевые работы выполнены в октябре 2011 года, лабораторные исследования проведены в лаборатории ТОО «ГЦИ».

В геоморфологическом отношении участок строительства располагается на поверхности эрозионного останца древнего конуса выноса, с абсолютными отметками, расположенными в пределах от 883,8 до 886,26 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с валунами, перекрытыми с поверхности супесями твердыми, просадочными и насыпными грунтами.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Насыпные грунты, представленные гравийно-галечниковыми грунтами с валунами, суглинком и строительным мусором, мощность слоя составляет 1,2–1,4 м;

ИГЭ-2. Супеси твердой консистенции, просадочные (I-й тип), мощность слоя составляет 4,4-5,0 м;

ИГЭ-3. Галечниковые грунты с включениями валунов до 30 %, заполнитель – песок крупный, маловлажный, вскрытая мощность составляет 2,6-3,11 м.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	$C_н$	C_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпной грунт											180
2	Супеси твердой консистенции, просадочные	1,62	1,62	1,60	47/9	47/9	31/6	26/17	26/17	22/14	5,5/3,0	350/180
3	Галечниковые грунты	2,17	2,15	2,13	27	25	24	36	35	34	68	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа, для суглинков в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа;
R_0 – расчетное сопротивление, кПа согласно приложению 3 СНиП РК 5.01-01-2002.
Числитель – супеси, естественной влажности.
Знаменатель – супеси, в водонасыщенном состоянии.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 W6 и W8 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе – неагрессивная.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной до 9,0 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

Согласно отчету ТОО «КазГИИЗ» об уточнении инженерно-сейсмических условий на площадке строительства бассейна, площадка строительства находится в зоне возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

Коэффициенты сейсмичности $A_г$ и $A_в$ приведенные в таблице 5,5 норм СНиП РК 2.03-30-2006, принимаются с коэффициентом 1,2.

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания для: суглинков - 92 см, насыпных и крупнообломочных грунтов - 1,36 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство крытого бассейна длиной 25,0 м на территории КазНУ, по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы.

Корректировкой рабочего проекта предусматривается:

замена просадочных грунтов под подошвой фундаментов;

изменения по армированию фундаментов;

утепление цоколей и наружных стен подвала на глубину промерзания грунта от планировочной отметки земли;

изменения в планировке помещений в зоне буфета;

изменения по внутренней отделке помещений;

замена компенсационной емкости под чашей бассейна;

изменения электротехнических решений по трансформаторной подстанции и по схеме прохождения внутриплощадочных сетей электроснабжения;

изменения по прокладке внутриплощадочных тепловых сетей;

изменения по прокладке внутриплощадочных сетей водопровода;

изменения по подогреву, очистке и обеззараживанию воды в чаше бассейна.

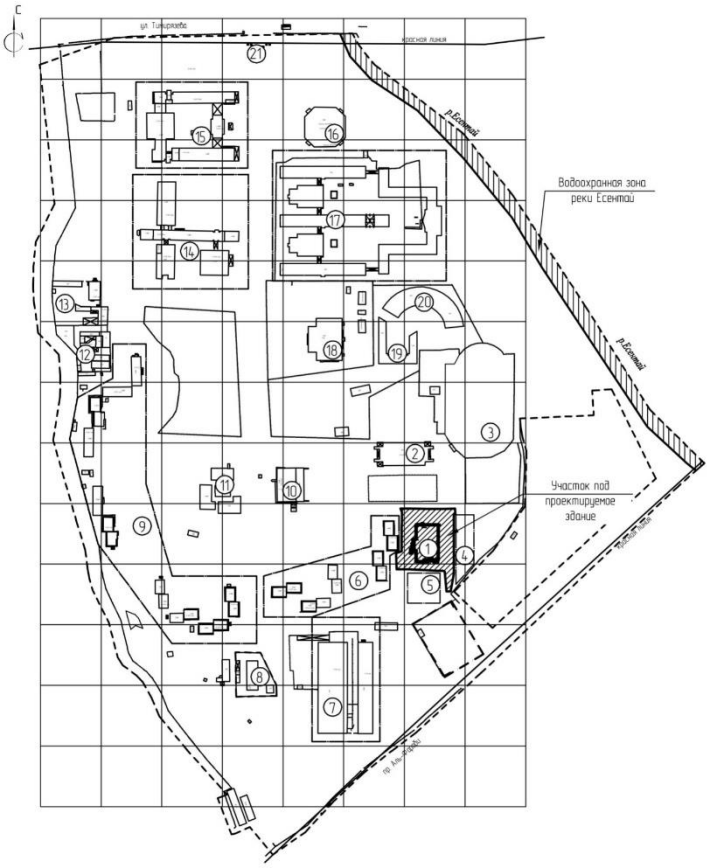
пересчет сметной стоимости строительства с учетом изменений проектных решений.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство крытого бассейна длиной 25 м, с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби расположен южнее улицы Тимирязева, западнее реки Есентай и северо-западнее проспекта Аль-Фараби в Бостандыкском районе г. Алматы.

Проектируемое здание бассейна расположено на земельном участке, выделенном под строительство университетского комплекса площадью 82,7942 га. Площадь участка для здания бассейна в границах благоустройства - 0,9365 га.

Участок запроектирован в условиях сложившейся застройки и градостроительной ситуации комплекса КазНУ, с учетом объектов перспективного строительства паркингов.



Экспликация зданий:

Пятно 1 - крытый бассейн (проектируемый);
Пятно 2 - спортивный комплекс (существующий);
Пятно 3 - открытый стадион (спортивное ядро) (существующий);
Пятно 4 - открытая автостоянка (в перспективе);
Пятно 5 - открытая автостоянка (в перспективе);
Пятно 6 - комплекс общежитий, 5 зданий (существующие);
Пятно 7 - блок гаражей с мастерскими, 2 здания (существующие);
Пятно 8 - насосная АГТКЭ (существующая);
Пятно 9 - комплекс общежитий, 10 зданий (существующие);
Пятно 10 - столовая (существующая);
Пятно 11 - торгово-общественный центр (существующий);
Пятно 12 - РСУ Минвуза (электротехническая служба - существующая);
Пятно 13 - СМУ Университет (китайско-индийский центр - существующий);
Пятно 14 - корпуса факультетов: биологического; геологического, 4 здания (существующие);
Пятно 15 - ГУК, 4 здания (гуманитарный учебный корпус - существующий);
Пятно 16 - Дворец студентов (актовый зал - существующий);
Пятно 17 - корпуса факультетов: химии; физико- и механико-математические (существующие);
Пятно 18 - Фундаментальная библиотека (существующая);
Пятно 19 – общежитие на 500 мест (завершающееся строительство);
Пятно 20 – общежитие на 1500 мест (проектируемое);
Пятно 21 - Триумфальная арка (новое строительство).

Рисунок 1. - Схема генерального плана

Разбивочный план разработан для крытого бассейна длиной 25 м, с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 29 мая 2015 года № 960.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Topoplan-3D» в М1:500.

В функциональном зонировании определяющим условием для размещения участка строительства здания бассейна является план перспективного развития спортивной зоны комплекса.

Участок строительства крытого бассейна размещен на территории спортивной зоны, в юго-восточной части студенческого комплекса, на расстояниях 793,0 и 170,0 м от красных линий. Расстояние от здания бассейна до границы водоохранной зоны реки Есентай 339,0 м.

Участок ограничен:

с северной стороны - существующим зданием спортивного комплекса;

с северо-восточной стороны - открытым стадионом (спортивным ядром) университета;

с южной и восточной сторон - зоной перспективного строительства открытых автостоянок;

с западной стороны - комплексом существующих студенческих общежитий.

На территории предусмотрены две площадки для временных открытых стоянок автомобилей посетителей и обслуживающего персонала.

Основной проезд к участку предусмотрен с севера.

Подъезды к участку разработаны с учетом существующих автотранспортных связей с прилегающих улиц. Предусмотрены проезды для пожарных машин к зданию с трех сторон.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка, с последующим сбросом в уличную сеть водоотвода.

Благоустройством территории предусмотрено: покрытие проездов, площадок, автостоянок из асфальтобетона с установкой бортового камня; покрытие пешеходной зоны из тротуарной плитки. Территория озеленяется посевом газонных трав и высадкой однолетних и многолетних цветов. Предусматриваются укрепление проектируемых откосов и их озеленение посевом многолетних трав. Площадки для отдыха оборудуются скамейками и урнами.

Горизонтальная привязка проектируемого крытого бассейна на участке выполняется от существующего пятиэтажного здания общежития, вертикальная - от существующих реперов.

Для обеспечения маломобильных групп населения (МГН) беспрепятственным доступом к зданию проектом предусмотрено устройство пандусов у входных групп. Пандус у западного входа в здание запроектирован с двухсторонним движением инвалидов в креслах колясках. Безопасное передвижение для МГН по территории обеспечено наличием уклонов дорожек и площадок и высотой бортового камня и бордюров, выполненных по нормативным требованиям. Парковки автотранспортных средств в количестве 2 машиномест, рассчитанных по габаритам для автомобилей МГН, расположены в непосредственной близости к главному входу здания.

Условной отметке 0,000 чистого пола первого этажа здания соответствует абсолютная отметка на местности 887,300 м.

На территории запроектирована площадка для сбора мусора с установкой контейнеров. Покрытие площадки - асфальтобетонное, ограждение - металлическое.

Технические показатели:

площадь участка	- 82,7942 га.;
площадь участка в границах благоустройства	- 0,9365 га.;
площадь застройки	- 2451,09 м²;
площадь покрытий	- 3185,30 м²;
площадь озеленения	- 3728,61 м².

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы» выполнена в соответствии с техническим заданием на проектирование и действующими на территории Республики Казахстан строительными и санитарными нормами и правилами.

В составе проектируемого здания предусмотрено: плавательный бассейн с ванной 25х16 м; тренажерный зал; медпункт; буфет на 20 посадочных мест.

Плавательный бассейн с ванной 25,0х16,0 м представляет собой физкультурно-оздоровительное сооружение, предназначенное для использования преимущественно студентами данного университета. Глубина бассейна 1,8 м, дно ванны продольного уклона не имеет. По периметру ванны имеются уступы для отдыха. В ванне натянуты 7 раздельных дорожек с волногасителями, образующие пять дорожек для плавания. Единовременная пропускная способность бассейна - 60 человек.

Для посетителей бассейна предусмотрена система раздевания с охраняемым гардеробом верхней одежды. Для переодевания в спортивную одежду предусмотрены четыре раздевальные комнаты (мужские и женские). При раздевальных комнатах предусмотрены душевые и санузлы.

Время одного группового занятия - один час.

Внутренняя планировка помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу поточности: гардероб, раздевальные, душевые, проходные ножные ванны, ванна бассейна. Планировка решена так, чтобы посетитель не мог пройти к ванне, минуя душевую и проходную ножную ванну. Вход зрителей на трибуны изолирован. Трибуны для зрителей рассчитаны на 186 человек.

При бассейне предусмотрены комнаты тренеров на шесть мест с душевыми и санузлами, зал для общефизических занятий, лаборатория анализа воды.

Лаборатория предназначена для анализа качества воды в бассейне. Пробы отбираются на глубине 25-30 см от поверхности воды. В лаборатории установлены вытяжной шкаф, лабораторные столы, лабораторная мойка.

Тренажерный зал, пропускной способностью 48 человек в смену, женские и мужские раздевалки расположены на втором этаже. В зале установлены тренажеры в широком ассортименте для тренировки всех видов мышц, а также гимнастические скамейки.

Также на втором этаже расположен зал для индивидуальных занятий с двумя комнатами для тренеров, душевые и санузлы.

В состав медпункта входит кабинет врача, процедурная и комната медперсонала. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием, поставляемым фирмой «Медтехника».

Буфет на 20 мест расположен на первом этаже и предназначен для реализации буфетной продукции и готовых блюд по методу самообслуживания.

В состав буфета входят обеденный зал с раздаточной линией и подсобные помещения. Планировочные решения буфета, размещение оборудования обеспечивают поточность технологических операций по реализации продукции. Для доставки продуктов в буфет используются функциональные емкости, контейнеры, которые поступают в подсобные помещения и на раздаточную линию. Раздаточная линия оснащена тепловым прилавком, холодильным прилавком-витриной, витриной для напитков, кассовым прилавком. Подсобные помещения оснащены холодильными шкафами, технологическими мойками и производственными столами. Для вторичного подогрева пищи используются микроволновые печи, расположенные в подсобном помещении. Для реализации холодных закусок и вторых блюд используется одноразовая посуда, горячие и холодные напитки реализуются в многоразовой посуде. Санитарная обработка многоразовой посуды предусмотрена в посудомоечной машине.

Количество выпускаемых блюд - 350 шт. в день. Количество работающих - 3 человека. Режим работы - 1,5 смены.

Помещения буфета оснащены торговым, холодильным и тепловым оборудованием фирмы «Техносервис», производства «Россия».

Помещения для персонала, душевые, санузел расположены в подвальном этаже. Административно-служебные помещения и комнаты тренеров оснащены офисной мебелью отечественного производства. Каждое рабочее место оснащено персональным компьютером. Количество технического обслуживающего персонала составляет 36 человек. Общее количество работающих в бассейне 65 человек.

Количество посетителей в среднем составляет 290 человек в день.

Технические показатели:

пропускная способность

плавательного бассейна - 60 чел./смену;

тренажерный зал - 48 чел./смену;

вместимость трибун - 186 чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусматривается строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом следующих исходных характеристик:

II уровня ответственности;

II степени огнестойкости;

Ф 2.1 класса функциональной пожарной опасности;

СО класса конструктивной пожарной опасности.

Крытый бассейн предназначен для проведения оздоровительных и спортивных мероприятий.

Проектируемое здание крытого бассейна с одной чашей – одно-, двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы с размерами 42,20х60,00 м.

В архитектурно-пространственном отношении здание состоит из трех блоков:

первого блока - зала ванны бассейна, одноэтажной части с подвалом;

второго блока - пристроенной двухэтажной части с подвалом;

третьего блока - пристроенной одноэтажной части с подвалом.

Крыши первого и второго блоков - бесчердачные вентилируемые, с наружным неорганизованным водостоком и внутренним водостоком, с кровлей из хризотил-цементного листа.

Крыша третьего блока - инверсионная, с внутренним водостоком, с эксплуатируемой кровлей из тротуарной плитки.

Требованиям к теплозащите здания отвечают оптимальные объемно-планировочные, геометрические характеристики, высокий уровень показателей компактности здания, однородность материалов ограждающих стен, оборудование входов в здание тамбурами. Для наружных ограждений применены сэндвич-панели.

Высота этажей принята:

подвального этажа - 4,05 м;

технического этажа

обслуживания чаши бассейна - 2,15 м;

первого этажа - 4,40 м;

второго этажа - 4,30 м;

высота зала ванны бассейна до низа фермы - 8,18 м.

В составе помещений здания бассейна предусматриваются помещения служебные, бытовые и помещения для обслуживания посетителей.

Проектом предусматривается размещение:

в подвале - водомерного и теплового узлов, насосной, электрощитовой, технических помещений обслуживания трубной обвязки ванны бассейна, технического помещения для установок хлорирования воды, венткамер, раздевалок, душевых и санузлов для обслуживающего персонала;

на первом этаже - комнат охраны и дежурного администратора, регистратуры, гардероба верхней одежды, медпункта, комнат тренеров, судейской, кабинетов, массажной, инвентарной, комнат медицинского работника, буфета с раздаточной, зала дополнительных занятий, раздевалок, душевых и санузлов, включая кабины для МГН, зала ванны бассейна;

на втором этаже - зала индивидуальных тренировок, раздевальных, душевых, трибуны для зрителей, тренажерного зала, комнаты тренера, инвентарной, помещения уборочного инвентаря, подсобного помещения, террасы по эксплуатируемой кровле.

Зал ванны бассейна с размерами 25,0х16,0 м, расположенный с ориентацией на северо-восток, состоит из зоны трибун для зрителей, пространства вокруг ванны, обходной дорожки, шириной 1,77 м, размещаемой по периметру ванны, и собственно ванны с площадью зеркала воды равна 391,84 м², переменной глубиной от 1,80 до 1,925 м и шестью дорожками для плавания, шириной по 2,5 м каждая.

Естественное освещение и сквозное проветривание холлов и коридоров обеспечивается устройством внутренних светопрозрачных перегородок и оконных проемов с открывающимися створками, устраиваемых в торцевых ограждающих стенах коридоров.

Зал ванны крытого бассейна имеет прямое боковое двустороннее естественное освещение. Световые проемы стен – витражи размещены равномерно по плоскостям таким образом, чтобы обеспечить зал однородным освещением внутри. Ориентация световых проемов зала - на север и на восток. Размеры оконных и витражных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем освещения помещений. Естественное проветривание помещений осуществляется с помощью открывающихся створок оконных и витражных блоков.

Эвакуация из помещений организована:

из подвального этажа - в коридор, ведущий непосредственно в лестничную клетку; из технического помещения непосредственно наружу, через лестницу в приямке;

с первого этажа - непосредственно наружу; в коридор, обеспеченный выходами наружу; в холл, обеспеченный выходами наружу;

со второго этажа - через общий коридор в лестничные клетки, обеспеченные на первом этаже выходами наружу.

Вертикальная связь между первым этажом и подвалом осуществляется по технологической лестнице в лестничной клетке типа Н3, с устройством в подвале тамбур-шлюза и подпором воздуха в случае пожара.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток по закрепленным стальным стремянкам через противопожарные люки.

Аварийный выход из подвала непосредственно наружу предусматривается из технического помещения через открывающуюся створку окна, с размерами 0,75х1,5 м с установкой вертикальной лестницы с отметки чистого пола в этом помещении и устройством приямка.

Группа помещений медицинского пункта отделена от зала ванны бассейна противопожарной перегородкой и обеспечены функциональной связью с залом посредством устройства глухой противопожарной двери.

Двери эвакуационных выходов, оборудованные устройствами для самозакрывания, не имеют запоров, препятствующих их открыванию изнутри вручную без ключа. Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Для МГН доступны все помещения первого этажа и предусмотрены:

пандусы с одно- и двусторонним движением у входных групп здания;

наружные лестничные марши, шириной более 2,5 м, разделены дополнительными поручнями;

посадочные места для МГН перед первым рядом зрительской трибуны, располагаются вблизи эвакуационного выхода;

по одной душевой кабине в помещениях душевых с возможностью подъезда инвалида на кресле-коляске;

специальные туалетные кабины;

зоны для переодевания и места хранения инвалидных кресел-колясок в общих раздевальных.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для предотвращения влияния внешних источников шума, залы подготовительных занятий и индивидуальных тренировок удалены от вентиляционных камер и помещения насосной.

В помещениях вентиляционных камер при их смежном размещении с помещениями, где находятся люди, предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации.

Наружная отделка:

стены - сэндвич-панели с готовой поверхностью (заводская покраска);

парапет эксплуатируемой кровли - террасы и фронтоны входных групп - из стенового профлиста с полимерным покрытием;

декоративные элементы - стальной лист с полимерным покрытием;

цоколь – утепление минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей облицовкой керамогранитными плитами на цементно-песчаном растворе.

Двери наружные - из металлопластикового профиля, с заполнением двухкамерным стеклопакетом, стекло - энергосберегающие каленое.

Оконные и балконные блоки выполнены из металлопластикового профиля, с заполнением однокамерным стеклопакетом, стекло - энергосберегающие каленое.

Витражи выполнены из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом, стекло - закаленное многослойное со специальным армированием.

Двери внутренние - деревянные, металлопластиковые, металлические.

Внутренняя отделка помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований выполнена с использованием следующих видов и типов материалов:

стены, перегородки - окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, побелка известью;

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

полы - линолеум, керамическая плитка с нескользящей поверхностью, спортивный паркет, бетонные.

Технические показатели:

этажность здания	- 1, 2.;
площадь застройки	- 2451,09 м²;
в том числе площадь крылец, пандусов, площадок	- 116,69 м²;
общая площадь здания	- 4990,26 м²;
полезная площадь здания	- 4880,06 м²;
расчетная площадь здания	- 1989,95м²;
строительный объем здания	- 28860,53 м³;
в том числе ниже отметки 0,000	- 8889,90 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности – II.

Здание крытого бассейна имеет сложную конфигурацию в плане и по высоте, конструктивно состоит из трех блок-отсеков (Блоки 1, 2, 3), разделенных между собой деформационными (антисейсмическими) швами по всей высоте включая и фундаменты.

Разработка проектной документации по крытому бассейну выполнялось с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СНиП РК 2.03-30-2006 и специальных технических условий, с учетом конструктивных мероприятий, обеспечивающих:

совместную работу несущих конструкций зданий во время землетрясения;

повышенную способность несущих конструкций зданий, к развитию пластических деформаций;

устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии в конструкциях и соединениях между ними пластических деформаций.

Блок 1 - одноэтажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 27,00х35,30 м и высотой до верха колонн 10,08 м. Высота подвала составляет 4,05 м.

В Блоке 1 расположена чаша бассейна, трибуны. В подвале расположены технические помещения.

Конструктивная схема Блока 1 – рамный каркас. Несущими элементами каркаса Блока 1 служат поперечные рамы, пролетом 27,00 м, состоящие из монолитных железобетонных колонн и металлических ферм покрытия. Колонны жестко защемлены в основании. Узлы соединения колонн с фермами покрытия шарнирные. В продольном

направлении колонны раскреплены стальными балками и распорками. В уровнях верхнего и нижнего поясов стропильных ферм расположены горизонтальные связи. В связевых блоках, между стропильными фермами предусмотрены вертикальные связи. Покрытие блока принято из профилированного листа. Стены подвала монолитные железобетонные. Монолитная железобетонная чаша бассейна отдельно стоящая, не связана с элементами каркаса Блока 1. Трибуны приняты каркасного типа, из монолитного железобетона, отдельно стоящие, не связаны с элементами каркаса Блока 1, с жесткими узлами сопряжения колон с фундаментом и ригелями.

Блок 2 - двухэтажный, с подвалом, сложной формы в плане с габаритными размерами в осях 24,00х41,80 м. Сложная форма Блока 2 образуется за счет западающих в плане частей здания.

На первом и в втором этажах Блока 2 расположены тренажерные залы и вспомогательные помещения, в подвале расположены технические помещения.

Конструктивная схема Блока 2 - монолитный железобетонный рамно-связевый каркас с жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментом и ригелями, на которые опираются по контуру монолитные железобетонные междуэтажные перекрытия и покрытие. Стены подвала Блока 2 приняты монолитными, железобетонными в виде диафрагм жесткости. На первом и втором этажах Блока 2 предусмотрены вертикальные металлические связи крестового и портального типов.

Блок 3 - одноэтажный, с подвалом, сложной формы в плане с габаритными размерами в осях 14,70х35,30 м. Сложная форма Блока 3 образуется за счет западающей в плане части здания.

На первом этаже Блока 3 расположены служебные помещения, в подвале расположены технические помещения.

Конструктивная схема Блока 3 - монолитный железобетонный рамно-связевой каркас с жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментом и ригелями, на которые опираются по контуру монолитные железобетонные междуэтажные перекрытия и покрытие. Стены подвала Блока 3 приняты монолитными, железобетонными в виде диафрагм жесткости.

Расчет несущих элементов каркаса выполнен по программе «Лира Windows» версия 9.6.

При определении расчетных сейсмических нагрузок, с учетом расположения площадки строительства в зоне возможного проявления Диагонального тектонического разлома, коэффициенты сейсмичности $A_г$ и $A_в$, для района строительства 9 баллов, приняты с повышающим коэффициентом 1,2.

Проектом предусматриваются мероприятия по замене просадочных грунтов под подошвой фундаментов – путем устройства подушки из послойно уплотненной гравийно-галечниковой смеси, уложенной по галечниковым грунтам с песчаным заполнителем.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа крытого бассейна, соответствующая абсолютной отметке 887,300.

Проектом приняты следующие основные несущие конструкции крытого бассейна.

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты, толщиной 600 мм, из бетона класса В25.

Армирование фундаментных плит выполняется отдельными стержнями, установленными в верхней и нижней зоне плит с шагом 200 мм. Стыки рабочей арматуры выполняются внахлест, в разбежку. Длина перехлестов принимается не менее 50 диаметром стыкуемой арматуры. В местах возникновения максимальных усилий устраивается дополнительное армирование плиты.

Фундаментные плиты выполняются из бетона класса В25 и армируется стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Из фундаментной плиты предусматриваются выпуски арматурных стержней, предназначенных для соединения с вертикальной арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Диаметры стержней армирования плиты, принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Под фундаментной плитой устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Поверхности фундаментной плиты, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за два раза.

Глубина заложения подошвы фундаментов всех блоков – минус 4,770 м.

Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Монолитные стены подземной части

Толщина монолитных стен наружных стен подземной части – 400 мм;

Армирование монолитных стен выполняется отдельными стержнями, в вертикальном и горизонтальном положении, установленными у наружной и внутренней поверхности стен с шагом 200 мм. Вертикальные стыки рабочей арматуры выполняются на сварке, вразбежку. Тип сварного соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91. Площадь арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 %.

Вертикальные стержни, расположенные у поверхности стен, соединяются шпильками и хомутами.

Хомуты выполняются вязанными, замкнутыми, диаметром 10 мм и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения на длину не менее 80 мм. Шаг хомутов, на высоту 600 мм выше обреза фундамента принят 100 мм, выше - 200 мм.

Технологические отверстия с размерами более 300 мм обрамляются дополнительной арматурой.

Диаметры стержней армирования монолитных стен принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Монолитные стены выполняются из бетона класса В25 и армируется стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения с размерами: блок 1 - 950х500 мм (основные колонны), 900х600 мм (фахверковые колонны), 400х400 мм (колонны трибун и обстройки); блоки 2, 3 – 600х600 мм. Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-$Р_Н$ по ГОСТ 14098-91.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются поперечной арматурой с шагом не менее 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Колонны выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные, прямоугольного сечения с размерами: блок 1 - 400х500(h) мм; блоки 2, 3 – 500х600(h) мм.

Стыки рабочей арматуры ригелей выполняются на сварке, тип соединения С21-$Р_Н$, по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних продольных стержней выполнены вразбежку.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Защитный слой бетона принят не менее 35 мм.

Ригели выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I, по ГОСТ 5781-82.

Перекрытия и покрытия блоков 2, 3 – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование плит перекрытий выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III, в соответствии с расчетом.

Стыки рабочей арматуры производятся, вразбежку, на сварке, тип сварного соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-91. Площадь арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 %.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Бетон плит перекрытий класса В25.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Покрытие Блока 1 (бассейна) – профилированный настил по стальным по прогонам из двутавра № 30Ш1 по ГОСТ 26020-83, установленные с шагом 3,00 м. Прогоны укладываются на верхний пояс стальных ферм. Фермы покрытия – стропильные, пролетом 27,00 м, сварные, из стальных гнутых замкнутых сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 3024-2003 (сталь С255), с шарнирным сопряжением с колонами. Высота ферм в коньке - 2,70 м, на опоре – 2,50 м. По верхнему поясу ферм (по периметру) предусмотрены горизонтальные связи из стальных гнутых сварных профилей квадратного сечения (сталь С255). В торцевых пролетах, по длине ферм, с шагом 6,00 м, устанавливаются вертикальные связи из стальных профилей квадратного сечения (сталь С255). По рядам колонн в каждом шаге предусмотрены распорки из стальных профилей квадратного сечения. Нижние пояса ферм развязаны из плоскости вертикальными связями и распорками, которые передают все усилия с нижнего пояса ферм на верхний диск покрытия.

Диафрагмы жесткости - стальные крестовые или портальные связи между колоннами, выполнены из двух уголков 110х7 по ГОСТ 8509-93.

Ограждающие конструкции

Стены – панели типа «сэндвич» с несгораемым утеплителем из каменной ваты по металлическим конструкциям стенового фахверка.

Перегородки – поэлементной сборки из гипсоволокнистых листов системы КНАУФ, толщиной 100, 175 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки (толщиной 200 мм) из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая, с неорганизованным наружным водостоком и с внутренним водостоком, с кровлей из рулонного материала «Техноэласт ЭКП» и эксплуатируемой кровли из тротуарной плитки.

Ванна бассейна

Ванна бассейна имеет размеры в плане 25,0х16,0 м и глубину 1,80 м. Стены и днище – из монолитного железобетона, толщиной 350 мм (днище), 300 мм (стены) класса В30, с двухсторонним армированием сеткой с ячейкой 200х200 мм из стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Гидроизоляция ванны бассейна изнутри предусмотрена мастикой типа «ГИПЕРДЕСМО» с последующей облицовкой керамической плиткой.

Компенсационная емкость – сварная металлическая чаша, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 8760х4980х1200(h) мм.

Ребра – из двутавров по ГОСТ 8239-93.

Днище и стенки – из листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-74*.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом, за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Стальные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитным составом «Термобарьер».

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялось с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведён на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Проект разработан в соответствии с техническими условиями № ТУ-Ю-005/254 от 12 февраля 2014 года, выданных ГКП «Холдинг Алматы Жылу».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период – плюс 28,2 °С (параметры А) и плюс 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения – источники ТОО «АТКЭ» с параметрами 150-70 °С.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой прибора учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Тепловые сети

Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей диаметром 2Ду100 мм.

Прокладка тепловых сетей принята подземная, в непроходном канале.

Расчетный температурный график тепловых сетей 150-70 °С.

Система теплоснабжения – открытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

В проекте применены изготовленные в заводских условиях трубы с тепловой изоляцией из пенополиуретана в кожухе из жесткого полиэтилена.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажный колодец.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Трубы приняты стальные с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 20.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет естественных углов поворотов.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Технические показатели:

протяженность трассы тепловых сетей - 156,00 м;

уровень ответственности объекта - II (нормальный).

Отопление

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

В помещениях бассейна и тренажерного зала запроектирована горизонтальная однотрубная система отопления. Во вспомогательных помещениях запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В душевых, массажных и залах индивидуальной подготовки предусмотрена система напольного отопления. Теплоноситель – вода с параметрами 50-35 ºС.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция труб – трубчатая, K-Flex.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию влагоизбытков и по нормативным кратностям.

В проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки, оснащенные воздухонагревателями и фильтрами для очистки воздуха.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При пересечении противопожарных перекрытий предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Для коридоров цокольного этажа предусмотрена система дымоудаления.

В тамбур-шлюзы запроектирован подпор воздуха при пожаре.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусматривается автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели:

общий расход тепла	- 893,2 кВт;
в том числе:	
отопление	- 155,2 кВт;
вентиляция	- 483,64 кВт;
горячее водоснабжение	- 254,36 кВт.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-340 от 11 апреля 2012 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения служат внутриплощадочные ведомственные сети водопровода КазНУ им. Аль-Фараби;

сброс сточных вод, осуществляется в существующий коллектор диаметром 800 мм, проложенный юго-восточнее объекта.

Рабочим проектом предусматривается корректировка:

обеззараживание воды в ванне бассейн предусмотрено методом хлорирования, согласно заключения СЭС;

изменение трассы хозяйственно-питьевого водопровода в связи с изменением точки подключения;

изменение трассы противопожарного водопровода в связи с попаданием под трассу деревьев и резервуаров.

Водопровод

На площадке запроектированы раздельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Сети хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды посетителей бассейна, технологические нужды буфета, подпитку бассейна.

Обеспечение потребного напора при хозяйственно-питьевом водопотреблении осуществляется внутриплощадочными сетями КазНУ им. Аль-Фараби.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным в колодце.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных труб диаметром 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Противопожарный водопровод

Сети противопожарного водопровода обеспечивают внутреннее и наружное пожаротушение бассейна.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 30 л/с (два пожара по 15 л/с).

Внутриплощадочные сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 89х4 мм, 219х4 мм по ГОСТ 10704-91.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Канализация

Бытовые сточные воды от бассейна напорной сетью поступают в наружные канализационные сети.

Напорные сети канализации выполнены из стальных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, самотечная сеть из полипропиленовых труб диаметром 250х15 мм по ГОСТ Р54475-2011.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Внутренние системы

В здании бассейна запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

водопровод горячей воды;

система оборотного водоснабжения;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам, поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию, на подпитку бассейна.

Учет расхода холодной воды осуществляется водомерным узлом, расположенным в колодце.

Парильные помещения предусматриваются перфорированные сухотрубы, присоединенные к внутреннему водопроводу, с управлением перед входом в парильную. Расход воды на тушение пожара в парильной 1,56 л/с.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*, с установкой на сетях водоразборной и запорной арматуры

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным материалом.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение бассейна.

Требуемый напор, при пожаре обеспечивается наружной сетью водопровода.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных неоцинкованных диаметром 50 - 80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное.

Сеть горячего водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 - 80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Система оборотного водоснабжение бассейна

Объем воды в ванне бассейна - 800,0 м^3, продолжительность первичного заполнения бассейна водой - 48,0 ч.

Для водоснабжения бассейна использована следующая схема:

вода переливается через бортик и стекает в желоб, из желоба вода попадает в переливной бак емкостью 50,0 м^3 плавательного бассейна, и далее в песочные кварцевые фильтры производительностью 90 м^3/ч (два рабочих, один резервный) и далее на дезинфекцию в автоматизированную установку для регулирования pH и дозирования хлора.

После фильтрации, предусматривается подогрев в теплообменнике. Предусматривается непрерывное добавление свежей водопроводной воды в пределах 10 % объема воды в бассейне.

Продолжительность полной смены воды (водообмена) в бассейне составляет 4,5 часа.

Опорожнение ванны бассейна в арычную сеть.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая канализация;

производственная канализация буфета;

производственная канализация условно чистых вод (из приямка теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

В связи с невозможностью самотечного отвода бытовых стоков в наружные сети канализации, предусматриваются канализационные установки производительностью 18,0 м^3/ч с отводом сточных вод по напорному трубопроводу в колодец бытовой канализации. Канализационные насосные установки расположены в подвале в изолированном помещении. В помещение насосной станции предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, отвод аварийных вод предусмотрен в приямок. Отвод аварийных вод из приямка осуществляется насосом в бытовую канализацию подвала. Предусмотрен контроль аварийного уровня воды в приямке, с подачей звукового сигнала в места постоянного пребывания людей.

Внутренняя самотечная сеть бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб с резиновыми уплотнителями диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89, напорная сеть – из полиэтиленовых напорных труб диаметром ПЭ 100 SDR 21 диаметрами 110х5,3, 50х2,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация предусматривает отвод производственных сточных вод от технологической мойки буфета самотеком в жироуловитель и далее в приемный резервуар канализационной насосной установки. Внутренняя сеть производственной канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб с резиновыми уплотнителями диаметром 50 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для аварийного сбора воды в помещении теплового пункта предусмотрен дренажный приямок размером 500х500х800 мм. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажным насосом на отмостку здания. Сеть производственной

канализации запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию.

Система запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб с резиновыми уплотнителями диаметром 100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Технические показатели:

расчетный расход холодной воды	- 96,61 м^3/сутки;
в том числе:	
хозяйственно-питьевые нужды	- 3,84 м^3/сутки;
технологические нужды кафе, сауны	- 12,77 м^3/сутки;
подпитка системы оборотного водоснабжения	- 80,00 м^3/сутки.
расчетный расход горячей воды	- 18,62 м^3/сутки,
в том числе:	
хозяйственно-питьевые нужды	- 5,76 м^3/сутки;
технологические нужды кафе, сауны	- 12,86 м^3/сутки.
расчетный расход стоков	- 35,23 м^3/сутки,
в том числе:	
бытовые	- 27,63 м^3/сутки;
производственные	- 7,60 м^3/сутки.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения электроприемников здания бассейна выполнен на основании технических условий № 9-9-2966 от 28 октября 2014 года, выданных РГП на ПХВ «Казахский национальный Университет им.Аль-Фараби». Электроснабжение здания бассейна осуществляется от разных секций шин РУ-0,4 кВ, существующей трансформаторной подстанции ТП-669, расположенной на территории университета.

Питающие кабели 0,4 кВ выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются в проектируемых траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении кабелей с автомобильными дорогами и подземными коммуникациями, кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм. Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине покрывается кирпичом.

Технические показатели:

напряжение сети	- 0,4 В;
категория электроснабжения	- II;
длина трассы КЛ-0,4 кВ	- 230,00 м.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусматривается наружное освещение здания бассейна. Наружное освещение территории выполняется грунтовыми светильниками типа NFB с компактными люминесцентными лампами мощностью 26 Вт и прожекторами марки LEADER с металлогалогенной лампой мощностью 70 Вт. Прожектора устанавливаются на газоне и обеспечивают комплексную освещенность фасада здания.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от шкафа управления наружным освещением, который получает питание от щита ЩРС, установленного в здании бассейна.

Управление наружным освещением предусматривается автоматически от фотореле в зависимости от уровня естественной освещенности.

Сети наружного освещения выполняются кабелем с медными жилами, прокладываемым в поливинилхлоридной трубе в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Для каждого светильника предусматривается заземление, выполненное из круглой стали диаметром 10 мм, длиной 2 м.

Технические показатели:

напряжение сети - 0,22 В;
категория электроснабжения - III;
расчетная мощность
наружного освещения - 1,10 кВт.

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовой.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование. В качестве распределительных шкафов, применены шкафы с автоматическими выключателями.

Предусматривается отключение вентиляции и включение системы дымоудаления при пожаре.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубах, проложенным - скрыто и кабелем ВВГ проложенным - открыто.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с газоразрядными лампами. Для технических помещений предусматривается ремонтное освещение. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах, проложенным - скрыто, и кабелем ВВГ проложенным -открыто, по строительным конструкциям и в кабельных каналах.

Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально проложенной пятой жилы в трехфазной сети и третьей жилы - в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется металлическая молниеприемная сетка, уложенная на кровлю здания.

Технические показатели:

напряжение сети - 0,38 В/0,22 В;
категория электроснабжения - II;
расчетная мощность электроприемников - 115,6 кВт.

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрено:

автоматическая пожарная сигнализация;

телефонизация;

видеонаблюдение.

Автоматическая пожарная сигнализация

В качестве датчиков пожарной сигнализации, приняты извещатели дымовые ИП-212-141 и извещатели тепловые ИП-103-3-А2-1М.

В качестве приемно-контрольного прибора используется ВЭРС ПК-16. Прибор приемно-контрольный, устанавливается в помещении охраны.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВ.

Питание прибора ВЭРС ПК-16 осуществляется напряжением 220 В. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторы, установленные в приборе.

Переключение на резервный источник питания, при исчезновении основного, осуществляется автоматически.

Проектом предусматривается система речевого оповещения людей о пожаре.

Система речевого оповещения о пожаре собрана на приборах «Соната-К» с встроенным цифровым плеером для передачи спецтекстов при срабатывании. В качестве акустических модулей использованы модули «Соната-3».

Сеть системы речевого оповещения выполняется кабелем ШВВП, проложенным по конструкциям стен и потолка.

Электропитание приборов «Соната-К» осуществляется по первой категории, от электросети 220 В и от необслуживаемых аккумуляторов 12 В, 7 Ач, установленных непосредственно в приборах «Соната-К». Аккумуляторы обеспечивают работу системы при отключении электропитания не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3 часов в режиме тревоги. Переключение на резервный источник питания, при исчезновении основного, осуществляется автоматически.

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, выданными городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком», от 28 сентября 2011 года № ТУ-47/06, телефонизация здания предусматривается от существующей городской телефонной сети. Розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола и соединяются с коммутационным оборудованием по структурированной сети здания.

Для подключения телефонных аппаратов и других средств связи, проектом предусматривается структурированная кабельная система, каждое рабочее место оборудуется соединительным модулем типа 2RJ-45, дающим возможность включения 1-го телефона и 1-го компьютера. Соединение оборудования структурированной сети с рабочими местами предусматривается кабелем КЛКПВ-5 1х2х0,52 мм.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка 10 видеокамер наружной установки типа EZ350HO.

Камеры подключаются к персональному компьютеру (ПК), к плате видеозахвата комбинированным кабелем КСПВ-4х0,5, обеспечивающим передачу видеосигнала с одновременным подводом питающего напряжения к видеокамерам от существующего источника питания.

Кабель по стенам прокладывается - открыто.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям Приложения 5 табл. 1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009 и Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительством Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации облицовочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин.

Проектом предусмотрено внутреннее и наружное пожаротушение, а также устройство автоматической пожарной сигнализации.

Наружное пожаротушение предполагается от пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

В проекте предусмотрено максимальное сохранение на территории объекта плодородного слоя грунтов и использование срезанного почвенно-плодородного слоя при устройстве газонов, цветников и при посадке кустарников.

Территория, свободная от застройки и искусственных покрытий, максимально озеленяется.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

Материалы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для крытого бассейна длинной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 71, согласованы КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (заключение государственной экологической экспертизы от 24 июня 2013 года № 07-08-417).

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития, от 1 июля 2013 года № 137-НҚ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена методом интерполяции согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II раздел, и принимается 11,0 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность на завершения строительства - 11,0 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и акт выполненных, остаточных и дополнительных объемов строительно-монтажных работ, утвержденным заказчиком РГП на ПВХ «КазНу им. Аль-Фараби», согласованным ген проектировщиком ТОО «ТОП Геодезия», генподрядчиком ТОО «РАМА плюс».

Сметная стоимость выполненных работ принята на основании актов выполненных работ по форме Ф2 и справок о стоимости выполненных объемов работ формы КС3. Выполненные объемы работ просчитаны в ценах утвержденного проекта.

Выполненные объемы работ просчитаны в ценах утвержденного рабочего проекта.

Сметная документация на остаточные объемы работ составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 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 1-21;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) (без даты) 2015 года, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 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 согласно приложению № 1 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 согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве 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 Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011, 2012, 2014, 2015 годы:

2011 год – 1 512 тенге;
2012 год – 1 618 тенге;
2014 год – 1 852 тенге;
2015 год – 1 982 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующему периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, отвечают требованиям доступа в

здание школы маломобильных групп населения.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных и конструктивных решений.

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

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы в рабочий проект «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. аль-Фараби по пр. аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы». Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) В пояснительную записку включен раздел «Технологические решения».

2) Представлено заключение государственной экологической экспертизы КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (№ 07-08-417 от 24 июня 2013 года).

3) Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы (№ 824 от 23 июля 2012 года).

4) Представлено согласование эскизного проекта КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 26 декабря 2013 года № 01-04-6171,2).

5) Представлено утверждение (согласование) специальных технических условий АО «КазНИИСА» № 48 от 20 декабря 2012 года, на проектирование крытого бассейна длиной 25 м, с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы, письмо № 01-04-12423 от 13 декабря 2013 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

6) Представлен отчет ТОО «КазГИИЗ» об уточнении инженерно-сейсмических условий на площадке строительства бассейна на территории КазНУ им. Аль-Фараби в Бостандыкском районе города Алматы.

7) Представлены материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений по сносу деревьев, указанные в задание на проектирование.

8) На всех откорректированных чертежах выполнены основные надписи (угловой штамп) генпроектировщика, осуществляющего корректировку рабочего проекта.

Генеральный план

9) Внесены и распланированы места для парковки транспортных средств МГН с соответствующими габаритами.

10) Откорректированы показатели объемов земляных масс.

11) Установлено расстояние от границы участка проектируемого здания бассейна до границ водоохраной зоны – 339,0 м, что позволяет не предпринимать специальных мер по защите реки Есентай.

12) Для защиты от шума предусмотрена дополнительная посадка деревьев с плотной кроной в пределах границ зонирования общественной и жилой зон.

13) На чертежах ГП показаны красные линии и границы водоохраной зоны.

14) Уточнен радиус обслуживания пожарного депо (не превышает нормативный).

15) В благоустройстве и озеленении территории застройки применены вазы газонов для цветов, а также светильники наружного освещения согласно АПЗ.

16) Представлен план инженерных сетей до и после корректировки проекта.

Технологические решения

17) В буфете предусмотрена раздаточная линия (холодильный прилавок, тепловая витрина).

18) В подсобном помещении буфета предусмотрена мойка и умывальник.

19) В медицинском пункте предусмотрен умывальник.

20) Откорректирована по форме 1 спецификация на технологическое оборудование.

21) Откорректирован лист «Общие данные».

22) Даны пояснения корректировки проекта.

23) Предусмотрено помещение загрузки буфета.

24) Предусмотрено отдельное помещение моечной посуды, взаимосвязанное с обеденным залом и раздаточной.

25) В штампе ТХ.С обозначено ТХ.СО и в графе 5 (форма 1) указан поставщик.

26) Даны пояснения к поз. 59 ТХ.СО (МФО).

Архитектурные решения

27) Откорректирована абсолютная отметка, соответствующая условной отметке 0,000.

28) Откорректированы уклоны пандусов у входов в здание для МГН.

29) Предусмотрено окно в помещении приемной при медпункте.

30) Тройные (сложные) тамбуры входов в здание заменены двойными, соответствующими условиям климатического района IIIВ.

31) Лестничные клетки типа Л1 оборудованы выходами наружу через тамбуры.

32) Предусмотрен аварийный выход через окно с открыванием и лестницей в помещении № 27 для подъема по данной лестнице из подвала.

33) Внесены дополнения по обеспечению доступности здания для МГН, посещающих спортивно-оздоровительный комплекс в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003.

34) Предусмотрены дополнительно разделительные поручни на основных подходах к зданию, т.к. их ширина более 2,50 м.

35) Предусмотрены посадочные места для МГН, размещенные на минимальных расстояниях до эвакуационных выходов.

36) Предусмотрены универсальные кабины, доступные для всех категорий граждан и душевые кабины для МГН.

37) Предусмотрены места для хранения кресел-колясок.

38) Откорректированы технические показатели здания.

39) Коридоры, длиной более 60 м, разделены противопожарными перегородками второго типа, согласно п. 6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009*.

40) Предусмотрены пандусы с уклоном 1:6 на перепадах высот пола, на путях эвакуации, из помещений подвала согласно п. 6.3.8 СНиП РК 2.02-05-2009*.

41) Откорректирована высота навеса эвакуационного выхода (лестница в приямке) из подвала.

42) Предусмотрены выходы из лестничных клеток на кровлю, пожарные лестницы на перепадах высот кровли;

43) Внесены корректировки в состав элементов кровельного покрытия бесчердачной, вентилируемой крыши.

44) Дополнительная отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями.

45) Разработан и представлен узел утепления цоколей и крепления облицовки.

46) Установка металлической компенсационной емкости в зоне чаши бассейна согласована с разделом «Технологические решения».

Конструктивные решения

Раздел КЖ

47) Выполнен перерасчет конструкций каркасов блоков бассейна, в соответствии с указаниями специальных технических условий АО «КазНИИСА» и отчету ТОО «КазГИИЗ» об уточнении инженерно-сейсмических условий на площадке строительства.

48) На листе «Общие данные» указана абсолютная отметка, принятая за ноль.

49) В отчете ТОО «ГЦИ» откорректирован тип грунтовых условий по просадочности (первый).

50) Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов в основании фундаментов.

51) Приведена в соответствие маркировка колонн на разрезе А-А и схеме расположения колон. Количество колонн в спецификации приведено в соответствие со схемой расположения колонн.

52) Количество ригелей в спецификациях приведено в соответствие со схемами расположения ригелей.

53) В виду превышения нормативного процента армирования колонн (свыше 6 % п. 8.2. СНиП РК 2.03-30-2006) увеличены размеры сечения колонн Км3, Км3*.

54) Толщина защитного слоя для рабочей арматуры колонн принята не менее толщины диаметра стержня, п. 5.5 СНиП 2.03.01-84*.

55) Представлено армирование колонн и ригелей в табличной форме и разбивка ригелей и колонн по элементам.

56) Откорректированы длины выпусков из фундаментов для колонн.

57) Армирование плит перекрытий приведено в соответствие с расчетом.

58) Показана величина горизонтального перекоса этажей здания.

59) Откорректированы ссылки в спецификациях, в графе «Обозначение». Указаны листы, где расположены разрезы, замаркированные на схеме расположения колонн.

60) Маркировка колонн на листе приведена в соответствие с маркировкой колонн на схеме расположения колонн. Откорректировано название листа в штампе.

61) Откорректирован принятый класс бетона для несущих конструкций.

62) Сечение колонны Кф в расчете и на чертежах приведено в соответствие.

63) Откорректирован тип сварного соединения рабочей арматуры колонн по ГОСТ 14098-91.

64) На чертежах показана ширина антисейсмических швов.

65) Армирование плиты перекрытия на отметке минус 0,120 м приведено в соответствие с расчетом.

66) Замена рабочей арматуры фундаментов на 16А-III, вместо 10А-III, подтверждена расчетом.

Раздел КМ

67) Отмененные нормативные документы заменены действующими.

68) На схеме расположения ферм откорректирована маркировка связей в осях 1-2.

69) По нижним поясам ферм, выполнены распорки.

70) На разрезе 2-2 показаны вертикальные связи.

71) Стальные стойки трибуны в продольном направлении заменены железобетонными.

72) Исключены ссылки на отмененную серию 1.460.3-14 «Стальные конструкции покрытий производственных зданий пролетами 18, 24 и 30 м с применением замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения типа «Молодечно».

73) Изменено крепления прогонов к стропильным фермам.

74) На прилагаемых листах поставлен штамп привязки.

75) Антикоррозийная защита металлической компенсационной емкости, выполнена в соответствии с нормативными требованиями.

Отопление и вентиляция

76) ТС. Выполнены согласования со смежниками.

77) ТС. Откорректировано решение по теплоснабжению - тепловой поток указан для бассейна, вместо общежития.

78) Представлено согласование чертежей ТС и ОВ с поставщиком тепловой энергии.

79) Энергетический паспорт. Откорректированы данные - расчетный удельный расход тепла не превышает нормируемый.

80) Обоснована расчетом производительность и напор систем Ду1, Ду2.

81) Лист ОВ14. Перепроектирована система отопления – при первичном контуре 150-70 °С невозможно получить во втором контуре 95-70 °С (пункт 5.3.9. СНиП РК 3.02-16-2003). Принято 95-65 °С. Даны условные обозначения по вторичным параметрам.

82) ОВ. На схемах ДУ1, ДУ2 указан предел огнестойкости огнезащитного покрытия воздуховодов.

ТС

83) Схема тепловых сетей выполнена согласно разделу 4 ГОСТ 21.605-82.

84) Представлен поперечный разрез тепловых сетей.

85) Представлена таблица растяжки компенсаторов и таблица нагрузок на неподвижные опоры.

86) Предусмотрены мероприятия по сливу тепловых сетей.

Водоснабжение и канализация

87) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения (по потребителям).

88) Указано на листе общие данные и в пояснительной записке полный обмен воды в ванне бассейна (объем бассейна 800 м^3, производительность очистной установки 90 м^3/час).

89) Предусмотрены насосы для отвода аварийных вод из приямков и контроль уровней с подачей звукового сигнала в места постоянного пребывания людей.

90) Указан расход на наружное пожаротушение.

91) Выполнена таблица водопроводных колодцев.

92) В таблице колодцев учтены антисейсмические мероприятия (В1, К1).

93) Предусмотрено наружное пожаротушение здания бассейна (от двух пожарных гидрантов).

94) Представлено согласование ГКП «Холдинг Алматы Су», от 26 июля 2013 года.

95) Рабочие чертежи выполнены с изменениями в ранее выданную рабочую документацию согласно ГОСТ 21.101-97.

96) Откорректирована протяженность сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода согласно проектным решениям.

Электротехнические решения

97) Выполнены согласования со смежниками.

98) Устаревшие нормативные документы заменены действующими.

99) В общих указаниях отражена молниезащита здания.

100) Исключено применение светильников с лампами накаливания.

101) Трансформаторы тока приведены в соответствие с расчетными токами.

102) Выполнено согласование с РГП «КазНУ им. аль-Фараби».

НЭС и наружное освещение

103) В общие указания внесены номер и дата выдачи технических условий.

104) На плане показана прокладка кабеля в трубах. Подписаны все таблицы.

105) Приведена в соответствие длина траншеи в кабельном журнале и в таблице траншей.

106) Приведена в соответствие длина труб в кабельном журнале, в ведомости объемов строительных и монтажных работ и в спецификации оборудования.

Сметная документация

107) Представлен акт выполненных и остаточных объемов строительно-монтажных работ, утвержденным заказчиком РГП на ПВХ «КазНУ им. Аль-Фараби», согласованным генпроектировщиком ТОО «ТОП Геодезия», генподрядчиком ТОО «РАМА плюс».

108) Представлен письмо от заказчика РГП на ПВХ «КазНу им. Аль-Фараби» о возможном увеличении от первоначальной стоимости строительства объекта от 4 июня 2015 года № 9-9-2152 и протокол технического совета рабочей группы по корректировке рабочего проекта от 20 февраля 2015 года подписанными заказчиком КазНУ им. Аль-Фараби, председатель технического надзора ТОО «S&ERcompany», председатель авторского надзора ТОО «ТОП Геодезия», Председатель генподрядчика ТОО «РАМА плюс».

109) Остаточные объемы работы рассчитаны в уровне цен 2015 года, согласно техническому заданию заказчика РГП на ПВХ «КазНу им. Аль-Фараби» от 20 февраля 2015 года.

110) Представлен приказ РГП на ПВХ «КазНу им. Аль-Фараби» об утверждении проекта от 3 марта 2014 года.

111) В сводном сметном расчете не учтены затраты на проектные работы и экспертизу сметной документации на основании меморандума о взаимном сотрудничестве от 06 апреля 2015 года, подписанные заказчиком РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби и ТОО» ТОП Геодезия», как финансируемые за счет собственных средств ТОО «ТОП Геодезия».

112) Сметная документация на остаточные объемы работ откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 21 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенным в действие с 16 апреля 2015 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, от 17 апреля 2015 года № 156нқ (программный комплекс АВС-4, редакция 5.3.2).

113) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

114) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы данными прайс-листов, согласованные заказчиком и Филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

115) Представлен акт сверки взаимных расчетов, подписанный подрядчиком. Представлен формы КС-3 и Ф2 за выполненные работы в 2015 году согласно акту сверки.

116) Откорректированы остаточные объемы работ согласно изменениям в проектных решениях, откорректированных актам выполненных и остаточных объемов строительно-монтажных работ дополнительных объемов работ по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Пропускная способность бассейна	чел/смену	60	60	-
2	Площадь участка в границах благоустройства	га	0,9365	0,9365	-
3	Общая площадь здания	кв. м	5300,03	4990,26	-309,77
4	Полезная площадь здания	кв.м	4980,60	4880,06	-100,54
5	Строительный объем здания	куб. м	27675,80	28860,53	+1184,73
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	520,50	444,65	-75,85
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	487,72	421,05	-66,67
	оборудование	млн. тенге	26,05	17,80	-8,25
	прочие затраты	млн. тенге	6,73	5,80	-0,93
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2014 год (с МРП 1852 тенге) 2015 год (с МРП 1982 тенге)**	**2011 год (с МРП 1512 тенге) 2012 год (с МРП 1618 тенге) 2014 год (с МРП 1852 тенге) 2015 год (с МРП 1982 тенге)**	-233,34
			1 568,85	1 335,51	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 230,14	1 059,63	-170,51
	оборудование	млн. тенге	66,63	45,51	-21,12
	прочие затраты	млн. тенге	272,08	230,37	-41,71

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
7.1	в текущем уровне цен 2011 года с МРП 1 512 тенге (стоимость ПИР выполненные работы)	млн. тенге	-	35,82	+35,82
7.2	в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1 618 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	-	1,48	+1,48
7.3	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (выполненные работы)	млн. тенге	331,31	288,24	-43,07
7.4	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (остаточные объемы работ)	млн. тенге	1 237,54	1 009,97	-227,57
8	Нормативная продолжительность на завершения строительства	мес.	н/п	11,0	-

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации.

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011, 2012, 2014, 2015 годов снижена на 233,34 млн. тенге.

Сравнение основных технико-экономических показателей по ранее утвержденному и откорректированному проектам приведено в Таблице 4.

Таблица 4

Сравнительная таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			По ранее утвержденному заключению от 7 февраля 2014 года № 02-0057/14	Рекомендуемые к утверждению	
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	238,95	444,65	+205,70
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	224,18	421,05	+196,87

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			По ранее утвержденному заключению от 7 февраля 2014 года № 02-0057/14	Рекомендуемые к утверждению	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2011 год (с МРП 1512 тенге) 2012 год (с МРП 1618 тенге) 2014 год (с МРП 1852 тенге)**	**2011 год (с МРП 1512 тенге) 2012 год (с МРП 1618 тенге) 2014 год (с МРП 1852 тенге) 2015 год (с МРП 1982 тенге)**	+635,66
			699,80	1 335,51	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	535,85	1 059,63	+523,83

Изменение общей сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2011, 2012, 2014, 2015 годов, по сравнению с ранее утвержденной сметной стоимостью, произошло:

в связи с пересчетом сметной стоимости остаточных объемов работ в текущем уровне цен 2015 года, на основании утвержденного технического задания заказчика (РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби») от 20 февраля 2015 года;

в связи включением дополнительных объемов работ согласно протоколу технического совета рабочей группы по корректировке рабочего проекта от 20 февраля 2015 года, подписанному заказчиком («РГП на ПХВ «КазНУ им. Аль-Фараби»), председателем технического надзора ТОО «S&ERcompany», председателем авторского надзора ТОО «ТОП Геодезия», председателем генподрядчика ТОО «РАМА плюс»;

с корректировкой остаточных объемов работ, согласно проектным решениям.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство крытого бассейна длинной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы». Корректировка, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Пропускная способность бассейна - 60 чел/смену.
Площадь участка в границах благоустройства - 0,9365 га.
Общая площадь здания - 4990,26 м^2.
Полезная площадь здания - 4880,06 м^2.
Строительный объем - 28860,53 м^3.

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 444,65 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 421,05 млн. тенге;
оборудование	- 17,80 млн. тенге;
прочие затраты	- 5,80 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2011, 2012, 2014, 2015 годов	- 1 335,51 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 059,63 млн. тенге;
оборудование	- 45,51 млн. тенге;
прочие затраты	- 230,37 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	
завершения строительства	- 11,0 мес.

8.2 С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение № 02-0057/14 от 7 февраля 2014 года «Строительство крытого бассейна длиной 25 м с душевыми комнатами, трибуной и тренажерным залом КазНУ им. Аль-Фараби по пр. Аль-Фараби, дом № 71 в Бостандыкском районе г. Алматы», считать утратившим силу.

8.3 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована РГП на ПХВ «Казахский национальный университет им. Аль-Фараби» МОН РК в соответствии с условиями договора от 23 июня 2015 года № 326.

8.4 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Бостандық ауданындағы Әл-Фараби даңғылы, № 71 үй бойындағы Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ душ бөлмесі, мінбесі және жаттықтыру залы бар ұзындығы 25 м жабық бассейнінің құрылысы». Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Бассейннің өткізу қабілеттілігі	- ауысымына 60 адам.
Көркейту шегіндегі телімнің ауданы	- 0,9365 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 4990,26 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	- 4880,06 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 28860,53 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 444,65 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 421,05 млн. теңге;
жабдықтар	- 17,80 млн. теңге;
басқа шығындар.	- 5,80 млн. теңге.
2011, 2012, 2014, 2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі	
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 335,51 млн. теңге;

соның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1 059,63 млн. теңге;
жабдықтар	- 45,51 млн. теңге;
басқа шығындар.	- 230,37 млн. теңге.
Құрылысты аяқтаудың нормативті ұзақтығы	- 11,0 ай.

8.2 Осы қорытындының шығуына байланысты 2014 жылғы 7 ақпандағы «Алматы қаласы Бостандық ауданындағы әл-Фараби даңғылы, № 71 үй бойындағы әл-Фараби атындағы ҚазҰУ душ бөлмесі, мінбесі және жаттықтыру залы бар ұзындығы 25 м жабық бассейнінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген № 02-0057/14 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 23 маусымдағы № 326 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы ҚР БҒМ ШЖҚ «әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» РМК кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.4 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

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

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Туякаев А.Е.	Начальник производственного отдела	

Курумбаева Д.Д.	Эксперт	
Гуржиева Л.Г.	Внештатный эксперт	
Аргимбаев Д.Б.	Эксперт	

Коновалова Л.А.	Эксперт		
Ечина Г.Г.	Эксперт		

Наурызбекова А.А.	Эксперт		
Алибекова Н.Я.	Ведущий специалист		