«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Ақмол ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу»
жұмыс жобасы бойынша

16.08.2018 ж. № 12-0145/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Целиноград ауданының Құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Ақмол ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0145/18 от 16.08.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а. Акмол, Целиноградского района, Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»
г. Караганда

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а. Акмол, Целиноградского района, Акмолинской области»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а. Акмол, Целиноградского района, Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 апреля 2018 года № 060140015071/180027/00 (180027/00).

2. ЗАКАЗЧИК: государственное учреждение «Отдел строительства Целиноградского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Караганда Строй Проект», г. Караганда (государственная лицензия от 21.02.2014г. №14002214, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» 2 августа 2016 года;

распоряжение акима сельского округа Акмол Целиноградского района Акмолинской области от 29 июля 2016 года №76 «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок государственному учреждению «Отдел строительства Целиноградского района»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 2 года (площадью 2,1808 га) с кадастровым №01-011-019-1291, изготовленный Целиноградским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области 22.09.2016г. №23 (в книге записей);

акт выбора и согласования земельного участка площадью 2,1808га, согласованный комиссионно в 2016 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 29 августа 2016 года №01-20/121, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» 30 ноября 2017 года №01-41/1367;

акт обследования зеленых насаждений от 23 июля 2018 года, составленный специалистом ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района», представителем ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

договор о государственных закупках работ от 18 апреля 2017 года №060140015071/160081/00, заключенный между ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» и ТОО «Караганда Строй Проект»;

протокол дозиметрического контроля от 17 июля 2018 года №384, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Астана;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 17 июля 2018 года №385, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Астана;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» 26 июля 2018 года;

отчет о топографо-геодезических и измерительных работах, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» 27 апреля 2017 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 04.09.2013г. №13014554, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 04.09.2013г. №13014554, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Письма:

ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 7 февраля 2018 года №01-17/58 о начале реализации рабочего проекта (второй квартал 2019 года).

ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 7 февраля 2018 года №01-17/59 о финансировании рабочего проекта (областной бюджет);

ГУ «Отдел ветеринарии Целиноградского района» от 23 июля 2018 года №3Т-А-31 об отсутствии на территории земельного участка под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса скотомогильников, мест захоронения токсичных отходов, свалки, поля ассенизации, кладбища и почвенных очагов сибирской язвы, отсутствует превышение нормативов радиационной безопасности.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского района от 20 сентября 2016 года №01-2016/219 – на водоснабжение и канализацию (продленные письмом от 15.01.2018г. №01-2018/10);

Целиноградский ЛТЦ от 19 января 2018 года №1068 – на телефонизацию;

ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 12 марта 2018 года №01-20/96 – на присоединение к тепловым сетям (согласованные руководителем ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района);

АО «АРЭК» от 24 августа 2016 года №08-06/3820 – на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» - согласование раздела «Технологические решения»;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» - согласование раздела «Генеральный план».

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Генеральный план 110-17-01-ГП.

Наружный водопровод и канализация 110-17-01-НВК.

Тепловые сети 110-17-01-ТС.

Наружные сети связи 110-17-01-НСС.

Электроснабжение 110-17-01-ЭС.

Архитектурные решения 110-17-01-АР.
Конструкции металлические 110-17-01-КМ.
Конструкции железобетонные 110-17-01-КЖ.
Сети связи 110-17-01-СС.
Отопление и вентиляция 110-17-01-ОВ.
Водопровод и канализация 110-17-01-ВК.
Технологические решения 110-17-01-ТХ.
Наружное электроосвещение 110-17-01-ЭН.
Силовое электрооборудование 110-17-01-ЭМ.
Электроосвещение 110-17-01-ЭО.
Пояснительная записка 110-17-01-ПЗ.
Паспорт рабочего проекта 110-17-01-ПП.
Проект организации строительства 110-17-01-ПОС.
Энергетический паспорт 110-17-01-ЭП.
Сметная документация.
Прайс-листы (основные и альтернативные).
Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью деятельности физкультурно-оздоровительного комплекса является повышение качества проведения и реализации программ физкультурно-массовой направленности, осуществление социально-экономических, спортивно-оздоровительных проектов, ориентированных на массовое оздоровление детей, подростков и взрослого населения, занятий, учащихся школ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства объекта расположен по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, с/о Акмол, с. Акмол.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический подрайон - IВ.
Нормативный вес снегового покрова - 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление - 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:
за декабрь-февраль - юго-западное;
за июнь-август - северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки - минус 35ºС;
наиболее холодных суток - минус 38ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 52ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 39°С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
суглинки и глины - 1,84 м.

Расположение проектируемого объекта

Рис. 1 - Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TPS-Эксперт» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 04.09.2013г. №13014554, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан), в геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к равнине. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. В геологическом строении участка на исследованную глубину 12,0м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до полутвердой консистенции. Современные образования представлены растительным слоем почвы.

Подземные воды скважинам и глубиной 12,0м не вскрыты.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз (далее ИГЭ):

ИГЭ 0 - растительный слой ночвы, мощность слоя 0,3 м;

ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета от твердой до полутвердой консистенции слоя скважинами глубиной 12,0 м не вскрыт. Вскрытая мощность слоя 11,7м (с"=14,0кПа, φ"=18°, ρ"=1,89г/см^3, Е=6,45Мпа).

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования практически непучинистые, не просадочные.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки и глины – 184 см.

Группы грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором:

для суглинка – 35в.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и утвержденного эскизного проекта. Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в масштабе 1:500.

Рис.2 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Физкультурно-оздоровительный комплекс.

Общая площадь предоставленного для строительства участка - 2,1808 га.

Рельеф площадки относительно ровный. Отметки поверхности находятся в пределах от 352,10 м до 352,90 м. Перепад отметок составляет 0,80 м. Система координат - местная, высот - Балтийская.

Проектом физкультурно-оздоровительного комплекса на участке выделены зоны: зона застройки, зона парковочных мест, проездов, зона отдыха, хозяйственная зона. Территория участка полностью огорожена. Зона застройки включает в себя здание физкультурно-оздоровительного комплекса. В зоне отдыха находится прогулочная зона, мощенная брусчаткой, цветники, малые архитектурные формы (скамьи, урны). В состав хозяйственной зоны вошла площадка для мусорных контейнеров.

На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны. Газоны устраиваются партерного типа и засеиваются семенами многолетних трав. Посев производится на подготовительных участках с добавлением растительного слоя толщиной 20 см.

Вдоль ограждения предусмотрена полоса зелёных насаждений из деревьев, представленных лиственницей сибирской, боярышником, кленом ясенелистным. Вокруг здания предусмотрена полоса насаждений из кустарника (сирень обыкновенная, смородина золотистая).

Также на участке предусмотрена автостоянка на 47м/м для посетителей и сотрудников физкультурно-оздоровительного комплекса.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно - планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с существующей застройкой и инженерными коммуникациями.

Плановая привязка здания выполнена от границ участка.

Вертикальная планировка территории выполнена методом проектных горизонталей. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане - 353,40. Вертикальная разбивка производится от ближайшего репера.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счёт вертикальной планировки участка, с помощью которой по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону участка.

На территории вокруг здания физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрен кольцевой проезд с асфальтобетонным покрытием.

Удаление бытового мусора и пищевых отходов осуществляется с помощью контейнеров по мере накопления специальным транспортом.

Технико-экономические показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технико-экономические показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	2,1808
2	Площадь застройки	$м^2$	2092
3	Устройство асфальтобетонного проезда	$м^2$	3048
4	Устройство покрытия тротуаров (брусчатка)	$м^2$	2992
5	Площадь проектируемого озеленения	$м^2$	13332
6	Площади прочие (а/бет. отмостка, бортовые камни, площадка для мусорных контейнеров)	$м^2$	344

6.2.2 Технологические решения

Планировка помещений здания обеспечивает удобную взаимосвязь помещений.

Физкультурно-оздоровительный комплекс включает в себя бассейн, футбольный зал, два тренажерных зала, один из которых предназначен для реабилитации больных людей и людей с ограниченными возможностями.

По своему назначению бассейн относится к учебно-тренировочному бассейну, предназначенному для оздоровительных занятий, обучения плаванию.

Помещения бассейна объединяют в себе одну ванну, помещения и устройства для обслуживания занимающихся, зрителей, а также помещения, обеспечивающие его техническую эксплуатацию.

Внутренняя планировка основных помещений бассейна соответствует гигиеническому принципу точности: продвижение посетителей осуществляется по

функциональной схеме - гардероб, раздевальня, душевая, ножная ванна, ванна бассейна.

Для оздоровительного плавания людей различных возрастов, для купания, общеразвивающих упражнений и игр в воде, а также для обучения не умеющих плавать принята пропускная способность ванны - 24 человека в смену, 8 смен в сутки.

Общая пропускная способность комплекса в сутки - 192 человека.

Размеры ванны приняты 25х9м. Глубина ванны в мелкой части – 0,9м. Глубина ванны в глубокой части - 2.0м. Длительность одной смены для посещения – 60 минут, 15 минут из которых переодевание и прием душа, 45 минут - водные процедуры в ванне бассейна. Дополнительное время посетителям для иных занятий не предусматривается.

Ширина дорожки для плавания принята 1,6м. За крайними дорожками до стенок ванны предусматриваются свободные полосы воды шириной 0,5м.

Предусматривается разметка осей дорожек черного цвета и наносится на дно бассейна по центру каждой дорожки. Ширина полосы – 0,2м, длина 16м. Каждая линия разметки оканчивается за 2м до торцевой стенки четкой поперечной линией длиной 1м, шириной 0,2м.

На торцевые стенки также наносятся линии разметки осей той же ширины, что и вдоль дорожек. На глубине 0,3м от поверхности воды, считая от центра поперечной линии, наносится поперечная линия длиной 0,5м. Для поддержания постоянного уровня воды, удаления загрязненного верхнего слоя предусмотрены переливные желоба. Желоба выполнены по периметру ванны.

По одному торцу ванны предусмотрена установка стартовых тумбочек.

Стартовые тумбочки устанавливаются на ровный пол, на отметке 0.000 имеют собственный пьедестал. Стартовые тумбы располагаются по оси каждой дорожки.

Предусматриваются четыре лестницы для входа и выхода из воды - по две лестницы с каждой продольной стороны.

Для построений, упражнений и отдыха посетителей, размещения тренеров, предусмотрены обходные дорожки по периметру ванны, шириной 1,63м, считая от внешней грани стенки ванны. Ширина обходной дорожки у торцевой стенки ванны принята 2,26м и со стороны установки стартовых тумб 2,42м. Вдоль обходных дорожек предусмотрены стационарные скамьи, шириной 0,3м.

В бассейне имеются отдельные мужская и женская раздевальные. Раздевальные размещаются на одной отметке с обходными дорожками ванны и сообщаются с ними только через душевые. Раздевальные предусмотрены как для переодевания, так и для хранения домашней одежды.

В месте выхода из душевой на обходную дорожку предусмотрен ножной душ.

Лабораторные химические и бактериологические анализы воды будут проводиться за пределами проектируемого здания бассейна, организацией, имеющей право заниматься данным видом деятельности.

В холле здания предусмотрен рецепшен (регистратура), в котором осуществляются кассовые операции и учет посетителей.

Футбольный зал рассчитан для проведения игр по мини-футболу согласно стандартам FIFA и может использоваться как зал борьбы. Разметка поля для мини-футбола выполняется белой краской, с толщиной линии 80мм.

Для проведения соревнований и тренировок по борьбе, в зале расстилаются маты борцовские и покрываются ковром борцовским виниловым.

На отметке минус 2,710 крытого бассейна располагается помещение для оборудования бассейна и бак-аккумулятор воды. Для обслуживания питанием

занимающихся и обслуживающего персонала предусмотрен кафетерий на 20 мест на отметке 0.000, работающий на привозных готовых продуктах. Мощность кафетерия определяется по единовременной пропускной способности. Совместно с торговым залом расположены раздаточная и кладовое помещение. Загрузка продуктов производится через наружную дверь непосредственно в кафетерий, во время свободное от приема посетителей. Ассортимент продуктов, реализуемых через кафетерий, следующий: бутерброды, хлебобулочные изделия, соки, горячие напитки. Все блюда и напитки подаются посетителям в одноразовой пластиковой посуде. Открывающиеся оконные и дверные проемы кафетерия оснащены съемными защитными сетками для исключения проникновения насекомых в тёплое время года.

Чистка и стирка одежды обслуживающего персонала, полотенец персонала и посетителей осуществляется отдельной организацией имеющей на данный вид оказания услуг лицензию, за пределами крытого бассейна, работающей по договору с Заказчиком.

Тренажёрный зал на отметке 0.000, предназначенный для реабилитации больных и людей с ограниченными возможностями, предусмотрен для кардиотерапии, механотерапии, кинезотерапии, обучению ходьбе, реабилитации после инсульта и включает в себя необходимый спортивный инвентарь.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса состоит из двух сблокированных двухэтажных блоков Т-образной формы с общими размерами в осях 42,0х64,0м. Высота здания от отметки чистого пола до уровня выступающих конструкции составляет 12,6м, высота спортивного зала – 9,9м, высота зала бассейна – 8,0м, высота офисных и вспомогательных помещений - 3,0м.

Для входа в здание предусмотрены: парадное крыльцо с входным тамбуром с главного фасада по оси «14» с доступом для маломобильных групп населения (предусмотрен пандус), второй выход по оси «Ж», выходы из зала бассейна по оси «1», выход из зала спортивного зала по оси «7», вход для осуществления загрузки продуктов в кладовую кафетерия по оси «И/2».

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы в наружных стенах.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 353,40. Пол помещения для оборудования бассейна находится на отметке минус 2,710.

Наружная отделка: сэндвич – панели с заводской окраской; цоколь- сплиттерный блок.

Внутренняя отделка: стены - в электрощитовой, помещении для оборудования бассейна, водомерном узле, венткамерах – окраска известковыми составами; тамбуры в душевых, душевые, душевые для инвалидов, санузлы, комната уборочного инвентаря, зал бассейна, комната дежурной медсестры – облицовка керамической плиткой на всю высоту; тренажерный зал, зал для спортивных игр, мужские и женские раздевалки, тамбуры в раздевалки, кафетерий, раздаточная кафетерия, преддушевые, кладовая, тамбуры, коридоры, вестибюль, гардероб, инвентарная, тренерская, помещение технического персонала, помещение инструктора, комната охраны, офисные помещения, кабинеты, лестница - улучшенная окраска водоэмульсионными составами; потолок – тренажерные залы, зал бассейна, зал для спортивных игр – кассетный подвесной потолок алюминиевой перфорированный; в электрощитовой, помещении для оборудования бассейна, водомерном узле, ветнкамерах – окраска известковыми

составами по гипсокартонным листам; тамбуры в душевых, душевые, душевые для инвалидов, санузлы, комната уборочного инвентаря, комната дежурной медсестры - окраска водоэмульсионными составами по влагостойким гипсокартонным листам; в остальных помещениях – подвесной потолок типа «Армстронг»; полы – в электрощитвой, помещении для оборудования бассейна, венткамеры – бетонный пол; тренажёрный зал, зал для спортивных игр – спортивное рулонное резиновое покрытие; в бассейне – алькарплан; тренерская, офисные помещения, кабинет директора, главного бухгалтера, бухгалтерия, отдел кадров, зам.АХЧ, методический кабинет, юрист, кабинет врача, ожидальная, комната дежурной медсетры – линолеум; в остальных помещениях – керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Окна – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88, деревянные по серии 1.136.5-19.1.

Крыша – в осях А-Ж/1-7, А/2-Е/2/7-12 - бесчердачная, двухскатная с организованным наружным водостоком, в осях А/2-Е/2/12-14, Е/2-И/2/7-14 – плоская, односкатная с организованным наружным водостоком.

Кровля – в осях А-Ж/1-7, А/2-Е/2/7-12 - сэндвич-панели, в осях А/2-Е/2/12-14, Е/2-И/2/7-14 – рулонные наплавляемые кровельные гидроизоляционные битумно-полимерные материалы стандарт-класса, модифицированные типа ЭПП (нижний слой) и Техноэласт ЭКП (верхний слой) по ГОСТ 30547-97.

Основные технические показатели: площадь застройки здания – 2092,0м^2; полезная площадь – 2804,91м^2; общая площадь – 2951,0м^2; расчетная площадь – 2121,08м^2, строительный объем – 20732,1м^3.

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004* по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «Б» - высокий. Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1.	Наружная стена	3,08	4,76
2.	Покрытие	4,11	5,22
3.	Окна	0,51	0,51
4.	Входные двери	2,2	2,26

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 2.1.

Конструктивная схема здания - каркасная.

Расчет несущих стальных и железобетонных конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР». Расчет каркаса произведен на

действие нагрузок от собственного веса конструкций здания, технологического оборудования, на полезную, снеговую и ветровую нагрузки в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений", при этом результатами расчетов определены необходимые сечения профилей, проверка несущих элементов каркаса, подбор арматуры железобетонных конструкций и расчетные сочетания усилий в основных элементах конструкций здания.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих колонн, жестко заделанных на столбчатых фундаментах, с обеспечением устойчивости колон установкой вертикальных связей и диском перекрытия в виде монолитной железобетонной плиты по металлическим балкам, металлических ферм, шарнирно опертых на колонны, стальных прогонов и горизонтальных связей по нижним и верхним поясам ферм, вертикальных связей между фермами.

Фундаменты каркаса – монолитные железобетонные столбчатые из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В20, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. Армирование подошвы фундаментов предусматривается сеткой из арматуры класса AIII(400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200мм. Продольное армирование подстаканника выполняется из арматуры класса AIII(400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82* и поперечное армирование – из арматуры класса AIII(400)диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусматривается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В7,5, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. Под фундаменты, находящимися вблизи приямка ванны бассейна предусматривается подбетонка из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В7,5, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4, армированные сеткой из арматуры класса AIII(400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200мм.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 400х450(h)мм из бетона класса В20, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные каркасами из арматуры класса AIII(400) диаметром 12мм,16мм по ГОСТ5781-82* и из арматуры класса AI(240) диаметром 6мм по ГОСТ5781-82*.

Фундаменты каркаса – монолитные железобетонные столбчатые из бетона

Ванна бассейна – монолитная железобетонная контсрукция толщиной 400мм на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В20, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. Армирование ванны предусматривается двумя сетками из арматуры класса AIII(400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200мм.

Основанием фундаментов служит суглинок со следующими расчетными характеристиками: Y =1,89г/см³; E=6,45Мпа; C=14кПа; φ = 18º.

Отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Каркас здания – металлический:

Колонны – из двутавров №26К1, №30К1 по ГОСТ 26020-83, из швеллеров №27 по ГОСТ 8240-97.

Балки (главные, второстепенные) – из двутавров №35Ш1, 20Б1, №30Б1, № 30Б2 по ГОСТ 26020-83.

Фермы – индивидуальные трапециевидные решетчатые размером 20м и 21м из гнутого замкнутого сварного профиля прямоугольного сечения 200х160х10мм по ГОСТ 30245-2012, из гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 100х100х6мм, 140х140х80мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны – из швеллера №22У по ГОСТ 8240-97.

Связи и распорки – из гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 80х4мм по ГОСТ 30245-2012, из уголков сечения 90х6мм, 90х8мм, 80х6мм, 70х6мм по ГОСТ 8509-93.

Ригели под стеновые сэндвич-панели – из гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 140х8мм по ГОСТ 30245-2012, из спаренных стальных гнутых равнополочных уголков №80х4 по ГОСТ 19771-93.

Лестницы - из сборных бетонных ступеней ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров №22У ГОСТ 8240-97, в осях «6-7» монолитные ступени из бетона класса В15 по раме из уголков №50х5 по ГОСТ 8509-93 по металлическим косоурам из швеллеров №22У по ГОСТ 8240-97.

Пожарная лестница предусмотрена из металлоконструкций: стойки из швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, балки из швеллеров №16 по ГОСТ 8540-97, лестничные марш из косоуров №16 по ГОСТ 8240-97, ступени из рифленой стали толщиной 4мм по ГОСТ 8568-77* по каркасу из уголков №50х5 по ГОСТ 8509-93, ограждение принята по серии 1.256.2-2.1.

Перекрытие – монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса В20, армированные сетками в верхней и нижней зоне из арматуры класса AIII(A400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*с шагом 200х200мм, фиксаторы выполняется из арматуры класса AIII (A400) диаметром 12мм по ГОСТ 5781-82*, по несъёмной опалубке из профилированного листа Н60-845-0,9 по ГОСТ 24045-2010, укладываемой по стальным балкам (главным и второстепенным).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Внутренние стены и перегородки толщиной 250мм и 120мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, армированные проволокой ВрI диаметром 5мм через 4рядов кладки.

Наружные стены – трехслойные стеновые сэндвич-панели толщиной 200мм по ГОСТ 32603-2012 с негорючим утеплителем (группа горючести НГ) из минеральной ваты.

Кровельные панели – трехслойные стеновые сэндвич-панели толщиной 220мм по ГОСТ 32603-2012 с негорючим утеплителем (группа горючести НГ) из минеральной ваты.

Антикоррозийная защита и огнезащита

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Степень очистки поверхностей элементов конструкций от окислов – третья по ГОСТ 9.032-80*. Все металлоконструкции огрунтованы в заводских условиях грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (1 слой) и окрашены за 2 раза на стройплощадке эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*. Толщина лакокрасочного покрытия - 55мкм.

Огнезащитное покрытие металлоконструкций: для повышения предела огнестойкости до 120R предусматривается огнезащитной краской ГОСТ Р 53295-2009 с толщиной покрытия 2,5мм.

Бетонные и железобетонные конструкции фундаментов, для обеспечения коррозионной стойкости конструкций к воздействию сильноагрессивной среды, приняты на сульфатостойком портландцементе повышенной плотности марок по водопроницаемости W4.

Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашены двумя слоями горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 по холодной битумной грунтовке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 12.03.2018г. №01-20/96, выданных ГУ «Отдел строительства Целиноградского района и согласованных руководителем ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района в соответствии с действующими нормативными документами: СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007, МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02.02-2009 «Общественные здания и сооружения» СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Тепловые сети

Согласно техническим условиям, источником теплоснабжения является существующая котельная а. Акмол. Присоединение проектируемых тепловых сетей ФОК осуществляется к трубопроводу 2Ду530х7/710 распределительных сетей. Располагаемый напор в точке подключения 30м.в.ст. Напор в обратном трубопроводе в точке подключения 10м.в.ст.

Расчетный температурный график теплосети 95-70°С.

В настоящий проект входит новая теплотрасса 2ДУ159х5.0мм на участке от существующей теплотрассы 2ДУ 530х7/710мм до проектируемого здания ФОК.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Общая протяженность сети – 56,78 м.

Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст.20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов - IV согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №358.

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам, выполненным ТОО «TPS-Эксперт» основанием под строительные конструкции служат суглинки. Грунтовые воды не вскрыты.

Насыпные грунты и грунты природного залегания, неагрессивные по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициентом плотности 0.95.

Над каждой трубой на слой песка необходимо уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы. Дренаж теплосети осуществляется в дренажный колодец с опорожнением в канализацию при помощи передвижных перекачиваемых насосов.

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой. Полиэтиленовые маты приняты по ТУ 2244-017-00203476-98.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система оперативного дистанционного контроля.

Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 12м. Длина неизолированных участков труб 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с «Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования» и руководством по применению труб с индустриальной ППУ изоляцией заводов изготовителей. Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

После монтажа трубопроводов производится гидравлическое испытание теплосети согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

После монтажа тепловой сети устанавливаются таблички с обозначением диаметра и назначения арматуры.

Промежуточной приемке, оформляемой актами, подлежит:

разбивка трассы тепловой сети;

устройство оснований для прокладки теплопроводов;

укладка трубопроводов;

сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;

результаты контроля качества сварных соединений;

акт на качество заполнения стыков труб пенополиуретаном;

акт испытаний на прочность и плотность сварных соединений полиэтиленовой оболочки;

акт функциональных испытаний сигнальной системы, включая моделирование возможных неисправностей;

монтаж строительных конструкций (каналов, камер), заделка и омоноличивание стыков;

гидроизоляция строительных конструкций;

испытание арматуры;

обратная засыпка траншей и котлованов;

промывка трубопроводов;

гидравлическое испытание трубопроводов.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «СТАРТ» (версия 4.76).

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 35°С. Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети а. Акмол с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Системы отопления двухтрубные горизонтальные. В помещении бассейна проектом предусмотрен теплый пол из трубы напорной термопластовой по СТ РК ГОСТ 52134-2003. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы типа «Calidor Super-500» с теплоотдачей одной секции с q=0,194кВт, под

витражами установлены конвекторы с принудительной конвекцией и пультом управления.

Для восполнения теплопотерь до расчетного значения, в помещении плавательного бассейна и зале для борьбы установлены воздушно-отопительные агрегаты.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3272-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002.

Воздух удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками. На подводках к отопительным приборам, для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении, установлены радиаторные терморегуляторы типа RTD. На стояках для гидравлической увязки и стабилизации режима работы систем отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов систем отопления.

В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолируются фольгированными скорлупами, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением типа «ISOTEKC KK-AL», толщиной 30мм. Не изолированные трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение и теплоснабжение бассейна в отопительный период, а также в летнее время осуществляется по закрытой схеме от водо-водяных теплообменников.

Общий расход тепла составляет – 1263605вт (1086500ккл/час), в том числе:
на отопление - 176720Вт (151945ккал/час),
на вентиляцию – 642215вт (552205ккал/час);
на горячее водоснабжение - 236670Вт (203500ккал/час),
технологические нужды – 208000вт (178850ккал/час).

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Решение системы воздухообмена в зале бассейна исключает образование застойных зон при преобладании вытяжки над притоком в объеме 30%.

Механическая вытяжная вентиляция В1.1, В1.2 в зале бассейна выполнена с применением радиальных центробежных вентиляторов, выполненных из коррозионностойкой нержавеющей стали, в тренажерных залах вытяжные вентиляторные установки В5, В6, в остальных вспомогательных помещениях применены канальные (для систем В7, В8, В9, В10, В13) и центробежные (для систем В2, В3, В4, В11, В12) вытяжные вентиляторы. Приток наружного воздуха осуществляются системами П1-П9 с помощью приточных установок, а также с естественным побуждением за счет инфильтрации. Для поглощения избытков влаги в помещении бассейна и поддержания заданного режима предусмотрены осушители воздуха в комплексе с приточно-вытяжной вентиляцией.

Входные тамбуры оборудованы воздушно-тепловыми завесами У1-У3.

Включение и выключение автоматическое сблокировано с открытием и закрытием дверей. Для поглощения аэродинамического шума вентиляционных установок проектом предусмотрены гибкие вставки, установка вентиляторов на виброизоляторы, звукоизоляция стен вентиляционных камер.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды систем В1.1 и В1.2 и В2 проложены с уклоном 0,005 в сторону вытяжных вентиляторов. Вытяжные воздуховоды, расположенные за пределами здания изолируют матами стекловатными, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением, толщина изоляции 30мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания необходимо уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Трубопроводы системы теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91. В качестве изолирующего материала применяют материал типа «ISOTEC KK-AL», толщиной 30мм. Перед изоляцией трубы покрывают антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Трубопроводы системы теплоснабжения прокладывают с уклоном 0,002.

Воздух удаляется автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних пробках трубопроводов.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления, вентиляции и теплоснабжения должны производиться в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского района от 20 сентября 2016 года №01-2016/219 (продленные письмом от 15.01.2018г. №01-2018/10).

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено от существующего магистрального водовода диаметром 300мм. Точка подключения - в проектируемом водопроводном колодце.

Гарантийный напор в точке подключения 25 м.

Проектируемые сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 диаметром 110х6,6мм по ИСО СТ РК 4427-2004. Глубина заложения до низа труб 2,55-3,0 м.

В точке врезки в существующий водопровод и на проектируемой сети водопровода предусмотрены водопроводные колодцы с установкой них отсекающей запорной арматуры и пожарных гидрантов. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Переход водопровода под автодорогой предусмотрен в футляре из стальных труб диаметром 325х5,0мм по ГОСТ 10704-91 методом ГНБ.

Пересечение с теплотрассой и канализацией выполняется в футляре из стальных труб диаметром 325х5,0мм по ГОСТ 10704-91 открытым методом. Предусмотрена изоляция стальных труб весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов на здании ФОК.

Общая протяженность сетей водопровода - 223,20м.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от здания физкультурно-оздоровительного комплекса. Сброс стоков предусмотрен в проектируемый канализационный колодец на существующей канализационной сети. Отвод стоков от кафе предусмотрен через жироуловитель и далее в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Сети канализации выполнены из полипропиленовых гофрированных канализационных раструбных труб с кольцевой жесткостью SN8 диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Глубина заложения до низа труб 1,65-2,6м. Трубы укладываются на естественное основание. Пересечение проектируемой канализации с существующей автодорогой предусмотрено в футляре из стальных труб диаметром 325х5мм по ГОСТ 10704-91 методом ГНБ. Предусмотрена изоляция стальных труб весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность сетей бытовой канализации – 273,10 м.

Общий расход воды - 40,40 м^3/сут., в том числе: на горячее водоснабжение 9,45м^3/сут, горячее водоснабжение - 4,90 м^3/сут, на подпитку котлов - 0,5 м^3/час

Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/сек.

Общий расход бытовых стоков - 15,11 м^3/сут.

Внутреннее водоснабжение и канализация

В здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

В1 - водопровод хозяйственно-питьевой;
В2 - водопровод противопожарный;
Т3 - водопровод горячей воды;
Т4 - водопровод горячей воды циркуляционный;
В4 - водопровод циркуляционный (для бассейна);
Т1 - водопровод теплоснабжения бассейна подающий;
Т2 - водопровод теплоснабжения бассейна оборотный;
К1 - канализация-хозяйственно-бытовая;
К2 - канализация производственная.

Водоснабжение

Водоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) предусмотрено от водопроводных сетей диаметром 300мм. Точка подключения - в проектируемом водопроводном колодце.

Гарантийный напор в точке подключения 25 м. Требуемый напор на вводе в здание ФОК для хозяйственно-питьевых нужд 22,26 м, при пожаре 41,22м.

Система водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в кафетерии, для бассейна, на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

В здании предусматривается один ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 диаметром 110х6,6мм по СТ РК ИСО 4427-2004 . Счетчик холодной воды

предусматривается в водомерном узле со счетчиком диаметром 50мм и обводной линией. На обводной линии у счетчика холодной воды предусматривается задвижка с электроприводом, открывающаяся автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов в здании ФОК. Открытие задвижки сблокировано с пуском пожарных насосов. После водомерного узла водопровод подводится к буферной ёмкости для пополнения ее водой, к противопожарным насосам, к теплообменнику для приготовления горячей воды. На ответвлении водопровода к буферной ёмкости бассейна предусмотрена установка отдельного счетчика холодной воды диаметром 50 мм.

Для создания необходимого напора на противопожарные нужды предусмотрена насосная установка, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 9,62 м^3/час, напором 16,22 м.

Магистральные трубопроводы системы В1 по подвалу предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм и 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Разводка и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметрами 20-75мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Водопровод системы В4 – из полиэтиленовых труб диаметрами 32-160мм, по СТ РК ИСО 4427-2004. Система пожаротушения В2 предусмотрена из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 76х3,5 мм и 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Система Т3 и Т4 предусмотрена из полипропиленовых армированных труб диаметром 20 -75 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В душевых и комнатах уборочного инвентаря предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения. Предусмотрена изоляция труб горячего водоснабжения систем Т3 и Т4.

Обеспечение бассейна горячей водой предусмотрено системой водопровода Т1 и Т2, которые выполняются из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 89х3,5 мм и 76х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена теплоизоляция труб систем Т1 и Т2.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя 2,6л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм (2 шт.) и 65 мм (5 шт.). Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм и 13 мм соответственно.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

Канализация

Система производственной и хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых и производственных стоков в наружную сеть канализации.

Предусмотрена вентиляция сети канализации через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м.

Внутренние системы канализации выполняются из пластиковых труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689.2-2014. Трубопроводы, укладываемые в грунте, выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Предусмотрено устройство ревизий и прочисток.

Прокладка систем канализации предусмотрена скрыто с устройством люков размером 30х40 см.

Технические показатели:

расчетный расход холодной воды - 40,40м^3/сут (во время работы бассейна); 284,80м^3/сут (в момент заполнения бассейна);

в том числе на приготовление горячей воды - 9,45м^3/сут (во время работы бассейна); 6,12 м^3/сут (в момент заполнения бассейна);

расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков - 15,11м^3/сут (во время работы бассейна); 9,3 м^3/сут в момент опорожнения бассейна);

расчетный расход производственных стоков - 22,66м^3/сут (во время работы бассейна); 412,16 м^3/сут (в момент опорожнения бассейна).

Наполнение бассейна предусмотрено в течении 1,5 суток (36 часов), спуск воды из ванны бассейна предусмотрен в течении 24 часов.

Технологические решения

Оборудование обвязки бассейна для подачи воды в ванну бассейна, возврата воды из бассейна, её фильтрации и подготовки, является комплектной поставкой от завода изготовителя, рассчитанной производителем для данного бассейна с объемом ванны 410м³ и скоростью фильтрации 136м³/ч, что обеспечивает кратность обмена воды 0.33 крат/час, полный оборот воды в бассейне за 3 часа.

Бассейн принят переливного типа. Забор воды из бассейна осуществляется через верхний уровень – переливной лоток, сброс воды из бассейна на его профилактическое обслуживание осуществляется через нижний уровень при помощи двух донных сливов 500х500мм, подключенных к системе производственной канализации К3-7. Для улавливания и отведения переливной воды из бассейна переливной лоток устраивается по периметру всей ванны бассейна и оборудуется трапами 50х100мм. Для равномерного отвода воды с переливного лотка, трапы подключаются к четырем системам производственной канализации К3-3, К3-4, К3-5, К3-6 проложенной в теле ванны бассейна, по 8 трапов к каждой системе. Через трапы в переливных лотках вода из бассейна поступает в аккумулирующую ёмкость, расположенную на отметке - 2.710, объем которой рассчитан из условия возможности приёма вытесненной воды купающимися, а также из условия запаса воды, необходимой для промывки фильтров. Вдоль оси обходных дорожек по периметру бассейна предусмотрены трапы 100х100мм, подключенные к системам К3-1, К3-2, предназначенные для улавливания воды и её отвода в аккумулирующую ёмкость.

В аккумулирующую ёмкость подпиточная вода поступает из системы холодного водоснабжения В1. Подача в аккумулирующую емкость переливной воды из бассейна и подпиточной воды из водопровода осуществляется с разрывом струи. Емкость оборудуется системой автоматического контроля, включающей в себя датчики уровня воды и блок управления. Расход добавочной воды определяется потерями на собственные нужды фильтровальной установки, испарением с поверхности воды и технологическими потерями (выплескиванием, впитыванием в костюмы купающихся).

Водообмен в бассейне обеспечивается при помощи гидравлической системы. Предусмотрен замкнутый цикл рециркуляции, основная задача которой состоит в заборе воды из бассейна для её очищения и фильтрации, а затем возврата и распределения обработанной подогретой воды в ванну бассейна.

Из аккумулирующей емкости вода по системе В4-1 циркуляционными насосами (4 рабочих, 1 резервный) производительностью 34м^3/час под давлением 10 м подаётся в песочные фильтры.

Вода в бассейне в полном объеме проходит через систему фильтрации за 3 часа. Система фильтрации воды бассейна очищает воду от механических и биологических загрязнений, удаляет содержание взвешенных и органических веществ, блокирует

развитие живых организмов в воде. Предварительная фильтрация удаляет из воды большие частицы при помощи улавливателя волокон, который находится в насосе. Основную фазу фильтрации для удаления мелких частиц выполняют фильтры (4 шт.), заполненные кварцевым песком, представляющие собой закрытые цилиндрические баки из пластмассы, примерно на половину заполненные песком и установленным на нём шестипозиционного вентиля. Каждый песочный фильтр рассчитан на пропуск воды с расходом 30м^3/ч. При эксплуатации песочных фильтров предусмотрена их обратная промывка путём переключения шестипозиционного вентиля, изменения направления движения воды внутри фильтра на обратное, за счет чего песок внутри фильтра взрыхляется и промывается водой, поступающей от циркуляционных насосов. Вода от промывки фильтров сбрасывается в дренажный приямок при помощи системы производственной канализации К3-10 и перекачивается в наружную сеть канализации. Также при переключении многопозиционного вентиля на фильтре осуществляется слив воды из бассейна в систему канализации, за счет прямого протока через фильтр в дренажный приямок, при помощи её откачивания циркуляционными насосами во время слива в неё воды из ванны бассейна.

Пройдя очистку от механических и взвешенных частиц, а также химическую подготовку, вода проходит обработку в ультрафиолетовом излучателе. Проектом предусматривается установка двух УФ-излучателей – 1 рабочий, 1 резервный.

После механической фильтрации воды и её УФ-облучения, производится химическая обработка воды при помощи автоматической станции дозирования путём дозирования в воду хлора и альгицидов. Для подачи хлора и альгицидов предусматриваются 3 насоса станции дозирования, один насос с давлением 4 бара и расходом 5 л/час, два насоса с давлением 4 бара и расходом 20 л/час. Станция дозирования включает в свою комплектацию бак для хлора и альгицидов объемом по 200л каждый, бак для флокулянта 100л.

Поддержание заданной температуры подаваемой воды в бассейн происходит в двух водяных теплообменниках, каждый с полной мощностью 104 кВт. Для нагрева используется теплоноситель из наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 95-70^{0}С. Каждый теплообменник оснащён собственным узлом смешения, циркуляционным насосом, электрическим клапаном. Узел смешения предусмотрен для предотвращения перегрева воды подаваемой в бассейн за счет перекрытия подачи горячей воды в теплообменник. Поддержка заданной температуры при подаче воды в бассейн осуществляется автоматически за счет шкафа автоматики, считывающего температуру на подающем трубопроводе в бассейн.

Подача воды в бассейн осуществляется с помощью 32 возвратных форсунок диаметром 32мм, устанавливаемых в монолитную часть бассейна. Для равномерной подачи воды через возвратные форсунки в бассейн, предусматривается их подключение к системе В4-1 таким образом, что гидравлические потери давления к каждой форсунке от магистрального трубопровода абсолютно равны.

Для очистки стенок и дна бассейна от налёта, предусматривается система «водяного пылесоса», в которой вода из аккумулирующей емкости под давлением создаваемым насосом с напором 6м и расходом 10м^3/час подается к закладным форсункам установленным по периметру бассейна для подключения «водяного пылесоса». Опорожнение бассейна предусмотрено через дренажные решетки, установленные в нижней точке бассейна.

Опорожнение бассейна, а также слив воды из аккумулирующей емкости и после промывки песочных фильтров происходит с разрывом струи в приямок, расположенный на отметке -2.710, с размерами в плане 800х800мм и глубиной 550мм. В приямке

устанавливается дренажный насос, расходом 22м^3/ч, напором 8м, мощностью электродвигателя 1.3кВт, перекачивающий дренажные стоки в сеть канализации через систему К3-10.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Проект разработан на основании технических условий от 24 августа 2016 года №08-06/3820, выданных АО «АРЭК», в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», ПУЭ РК-2015 «Правила устройств электроустановок».

Категория надежности электроснабжения - III (п. 7.3.7 РДС РК 4.04-191-2002).

Проектом предусматривается сооружение кабельной линии 0,4кВ от существующей подстанции ТП-2х1000кВА-10/0,4кВ №59 до ВРУ1 здания.

Электроснабжение выполняется на напряжение 220/380В с глухозаземленной нейтралью кабельными линиями. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется на шкафу ВРУ1 (система заземления - TN-C-S).

Учет электроэнергии предусматривается: в РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции ТП-2х1000кВА-10/0,4кВ №59 на отходящей линии в шкафу учета ЩУ1); на шкафу ВРУ1 здания.

Питающая сеть 0,4кВ выполняется кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1,0кВ соответствующего сечения и прокладывается от РУ-0,4кВ существующей подстанции ТП-2х1000кВА-10/0,4кВ №59 в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли до шкафа ВРУ1 здания.

Выбор кабелей производится по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и проверяется по току однофазного короткого замыкания. Прокладка кабеля в траншее и пересечение с инженерными коммуникациями выполняется по типовому проекту А5-92.

При пересечении кабельной линии с автомобильной дорогой кабели следует укладывать в жестких ПНД/ПНД трубах диаметром 110 мм на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Согласно п. 3.11.17 СНиП РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-1,0кВ должны быть заземлены дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Согласно техническим условиям, в ТП-10/0,4кВ №59 необходимо выполнить замену трансформаторов 2х630кВа на 2х1000кВА с шинными мостами 0,4кВ, вводными автоматическими выключателями и трансформаторами тока; в РУ-0,4кВ I и II СШ-0,4кВ в ТП-10/0,4кВ № 59 выполнить монтаж двух ЩО-70.

Протяженность КЛ-0,4кВ – 380 м.

Электроосвещение

Проект электроосвещения выполнен согласно архитектурно-строительных чертежей, ПУЭ РК-2015 «Правила устройства электроустановок», СНиП 4.04-23- 2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и местное освещение. Освещенность помещений принята согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Питание электроприемников рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено на напряжение 380/220В. Питание электроприемников местного электроосвещения предусмотрено на напряжение 36В.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами, светильники с компактными люминесцентными лампами светильники со светодиодными лампами.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту.

Щитки рабочего освещения 1ЩО1, 1ЩО2, 2ЩО1 и щитки аварийного освещения 1ЩОА1, 1ЩОА2, 2ЩОА1 питаются от разных групп вводно-распределительного шкафа ВРУ1.

В качестве распределительных шкафов электроосвещения приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелями с медными жилами ВВГ:

для помещений 1 и 2 этажей, «Электрощитовая», «Помещение для оборудования бассейна», «Водомерный узел», «Венткамера» - по монолитным перекрытиям открыто с креплением на скобах и по стенам открыто с защитой на высоту до 2,0м в ПВХ-трубах;

для основных помещений 1 и 2 этажей - по потолку скрыто в ПВХ-трубах по перекрытиям за гипсокартоном и потолком типа «Армстронг» и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

для помещений 1 и 2 этажей «Тренажерный зал для инвалидов» - по потолку открыто в ПВХ-трубах за подвесным решетчатым потолком из алюминиевой ленты и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ- трубах;

для помещений «Зал для спортивных игр», «Бассейн» - открыто на тросах с креплением кабельными подвесками и по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ-трубах.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки предусмотрены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения УЗО.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу питающей и распределительной сети.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки - на высоте до 1,0м, щитки осветительные - на высоте 1,5м от пола.

Обслуживание светильников, установленных на высоте 8,0м и 9,9м от уровня пола, в том числе над чашей бассейна, выполняется с алюминиевой складной вышки-туры, с рабочей высотой 10,8м и помостом 2,0х0,6м.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное электрическое освещение территории проектируемого объекта.

По надежности электроснабжения потребитель относится к III категории.

Основные показатели освещения территории - расчетная мощность - 2,853 кВт;

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от ВРУ1 проектируемого здания. Для подключения сети наружного освещения в ВРУ1 предусмотрена установка автоматического выключателя.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным электронным счетчиком электрической энергии типа «Меркурий 230», установленным в ВРУ1.

Управление освещением осуществляется с помощью ящика управления освещением ЯУО 9601, как в ручном режиме (от кнопок управления), так и автоматически посредством фото-датчика.

ЯУО1 устанавливается внутри здания в электрощитовой на 1 этаже.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04.05-2002*:

для территории строящегося объекта - 4 Лк;

для проезжей части - 4 Лк;

для пешеходных дорожек - 2 Лк.

Для освещения территории применяются светодиодные светильники, установленные на металлических опорах СТ-8 высотой 8,0м и светильники с лампами ДНаТ марки LB 006, установленные на металлических опорах СТ-3 высотой 3,0м. Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды.

Подключение светильников осуществляется по системе чередования фаз А-В-С-А-В-С.

К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-0,66кВ расчетного сечения, проложенные в земле (в траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из песка.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Прокладка кабеля в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполняются по типовому проекту А5-92.

При пересечении с автомобильными дорогами кабели марки АВБбШв-0,66 прокладываются в трубах ПНД/ПНД диаметром 110мм на глубине 1,0м от уровня земли.

Протяженность КЛ-наружного освещения – 683 м.

Силовое электрооборудование

Проект силового электрооборудования выполнен согласно архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей, ПУЭ РК-2015 «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.04-23- 2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение прибора пожарной сигнализации, задвижки пожарной и насосной пожаротушения относятся к I категории.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется на ВРУ1 (система заземления - TN-C-S).

Внутреннее электроснабжение здания выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, расположенного в помещении электрощитовой на 1 этаже. Учет электроэнергии здания выполняется в ВРУ1.

Основными электроприемниками являются технологическое, сантехническое, вентиляционное электрооборудование и электроосвещение.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкафы типа ЩРН.

Защита групповых и магистральных линий электрооборудования осуществляется автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями, установленными в пунктах распределительных.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящики серии РУСМ, пускатели типа КМИ.

Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполняются кабелями с медными жилами ВВГ:

для помещений технического этажа - по стенам открыто на скобах, с защитой ПВХ-трубой от прикосновения на высоту до 2,0м;

для основных помещений 1-2 этажей - по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой в ПВХ-трубах;

в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под штукатуркой в жестких ПВХ-трубах. В местах, где проводка выполняется в подготовке пола, прокладка труб полиэтиленовых выполняется до устройства чистого пола, а подъем к двигателям выполняетс в патрубке из стальных труб.

Контрольные кабели типа КВВГ прокладываются аналогично силовым кабелям.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено открытие задвижки с электроприводом Зд1 от кнопок у пожарных кранов с выдачей свето-звукового сигнала на пульт дежурного («Комната охраны», 1 этаж).

Проектом предусмотрена световая и звуковая сигнализация об отсутствии полного открытия задвижки Зд1 в режиме подачи команды на ее открытие (заклинивание) с выдачей свето-звукового сигнала на пульт дежурного («Комната охраны», 1 этаж).

Проектом предусмотрена сигнализация о срабатывании насосной пожаротушения с выдачей свето-звукового сигнала на пульт дежурного («Комната охраны», 1 этаж).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие токоведущие части:

нулевой зашитный проводник РЕ, соединяющий все металлические части электрооборудования;

внутренний и внешний контуры заземления;

металлические трубы коммуникаций (водопровод, отопление, канализация), входящих в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется на главной заземляющей шине РЕ, установленной в вводно-распределительном устройстве ВРУ1.

Контур уравнивания потенциалов в здании выполняется из стальной полосы 25х4мм, прокладываемой по стене на высоте плюс 0,3м от уровня пола.

Необходимо выполнить повторное заземление на вводе из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли и вертикальных электродов угловой стали 50х50х5мм и длиной 2,5 м.

Внутренний контур уравнивания потенциалов объединяется с наружным контуром двумя соединениями.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях душевых и КУИ, путем присоединения металлического корпуса поддона или «ванны ножной» к контуру заземления или к нулевому защитному проводнику распределительного щитка проводом ПВ1 1х2,5мм^2, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе в подготовке пола.

Молниезащита в соответствии с РДС РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» не требуется.

Металлическая кровля здания соединяется с контуром наружного заземления не менее чем двумя соединениями из стальной проволоки диаметром 12мм^2.

Различные части кровли необходимо объединить в единую систему не реже чем через 6,0м стальной проволокой диаметром 12мм^2.

Общая расчетная мощность – 117,4 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Проект разработан на основании технических условий от 19 января 2018 года №1068, выданных Целиноградским ЛТЦ.

Для подключения «Физкультурно-оздоровительного комплекса» (ФОК) к городской телефонной сети предусматривается прокладка оптического кабеля КС-ОКС- А-96/8 и КС-ОКЛ-4. Монтаж кабеля необходимо осуществлять от АТС 30 по существующей канализации длиной 666,8 м, далее от колодца N35 построить телефонную одноотверстную и двухотверстную канализацию до здания ФОК общей длиной 169м. Канализация предусматривается в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм с установкой колодцев ККСр-2-10(80) ГЕК (3 шт.) и ККСр-1- 10(80) ГЕК (1 шт.). На колодце предусмотрены запорные устройства, установлены кронштейны и консоли, так же предусматривается гидроизоляция колодца, битумом. Занятые кабелями каналы заделываются паклей или ветошью и замазываются технической замазкой. Проходная муфта SNR-FOSC-A устанавливается в существующем станционном колодце №301, предусматривается запас кабеля 10 м. Прокладка кабеля в здании выполняется в защитных трубах. Бронепокров оптического кабеля заземляется на кольцевом контуре защитного заземляющего устройства здания, проводом ПВ 1х16. Оптический кабель оконечивается на оптической полке.

Прокладка оптического кабеля КС-ОКС-А-96/8 выполняется в АТС-30. От оптической полки RP 14402-SC/APC-96/0-96/0-4-96 до станционного колодца №301 и оконечивается на муфте SNR-FOSC-A (ОМ.1), далее прокладка выполняется 4-волоконным оптическим кабелем КС-ОКЛ. Прокладка оптического кабеля КС-ОКЛ-4 выполняется от муфты SNR-FOSC-A (ОМ.1), установленной в станционном колодце №301, до здания ФОК по первому этажу и оконечивается в распределительном шкафу на оптической полке.

Слаботочный комплекс

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре;

звукофикация залов;

структурированная кабельная система (СКС) в составе:

сеть телефонизации;

сеть локальная передачи данных;

видеонаблюдение;

система вызова персонала для инвалидов.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid».

АРМ (автоматизированное рабочее место) «Орион» - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Оборудование пожарной сигнализации и оповещения пожаре располагается в помещении охраны на первом этаже (место с постоянным пребыванием персонала). Пульт "С2000М" и приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта "С2000М" и компьютера со специальным программным обеспечением «ОРИОН ПРО» исп.10. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, предусматривается блок ИБП "РИП-12 исп.05", с аккумуляторами на 17А*ч, так же для хранения аккумуляторов предусматривается Бокс-12 исп.0. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

Извещатели адресной системы подключены к контролеру двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

сигнал «Пожар/Охрана» передается на пульт контроля и управления «С2000М»;

сигнал на речевое оповещение, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-СП1 ИСП.01 на комплекс речевого оповещения и трансляции «SONAR»;

на отключение вентиляции и технологического оборудования, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-СП1 ИСП.01 (подключение в части ЭМ).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполняются открыто кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8, линия интерфейса RS-485 выполняется открыто кабелем КСВВнг(А)-LS 4х0,5. Вертикальная прокладка, спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам выполняются в кабельном канале (из негорючего материала). При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50м.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре запроектирован третий тип оповещения, на базе комплекса речевого оповещения и трансляции «SONAR». Общая активная выходная мощность составляет - 330 Вт.

Оборудование позволяет осуществлять трансляцию музыкального материала и объявлений в пределах здания в автоматическом или полуавтоматическом режиме.

Предусматривается установка телекоммуникационного шкафа ШСО на 24U в помещении пост охраны на первом этаже.

Сеть оповещения разбита на 2 зоны и 6 линий трансляции:

1 линия трансляции - оповещение обслуживающего персонала при пожаре на 1 этаже;

2-4 линии трансляции - оповещение посетителей при пожаре на 1 этаже;

5 линия трансляции - оповещение посетителей при пожаре на 2 этаже;

6 линия трансляции - оповещение обслуживающего персонала при пожаре на 1 этаже.

Очередность срабатывания системы оповещения при возникновении пожара: оповещение персонала (1 зона), далее с задержкой посетителей (2 зона).

Для передачи сообщений предусматривается микрофонная консоль в помещении охраны. Для трансляции музыки в ШСО предусмотрен проигрыватель. Запуск системы оповещения о пожаре происходит в ручном режиме и в автоматическом от прибора пожарной сигнализации.

Предусматривается контроль линии до громкоговорителей на обрыв.

Электроснабжение оборудования системы озвучивания и трансляции выполнено от существующей сети электроснабжения по 1 категории надежности, на время переключения АВР предусматривается 4 аккумулятора на 26 А*ч.

Оповещение выполнено акустическими настенными громкоговорителями SWS-103W на 3/1,5 Вт и SWS-110W на 10/5 Вт.

Громкоговорители устанавливаются на стене, на высоте не менее 2, 3 метра от уровня пола в помещениях и коридорах, в залах на высоте 4м.

Сеть оповещения до громкоговорителей выполняется по стене кабелем КСРВ нг(А)-FRLS 1х2х1,38. Линия до микрофонной консоли выполняется кабелем UTP 5е cat. 4х2х0,52. Линия до прибора пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 4х0,5. Все линии прокладываются в кабельном канале (из негорючего материала).

Звукофикация

Для трансляции сообщений и музыки в тренажерных залах и бассейне предусматривается установка усилительного оборудования на базе трансляционного комплекса «ROXTON».

Оборудование устанавливается:

в помещении тренерской на 1 этаже в настенном 15U шкафу, озвучивание «Зал для спортивных игр», «Бассейн», «Тренажерный зал для инвалидов»;

в помещении тренерской на 2 этаже в настенном 9U шкафу, озвучивание «Тренажерный зал».

В шкафах установлены трансляционные усилители, со встроенным FM тюнером и проигрывателем MP3/WMA. Для передачи сообщений предусматривается вокальная радиосистема "WMS40 Mini2" с двумя радиомикрофонами и настольный микрофон "T-621 (A)".

Трансляция выполняется акустическими настенными громкоговорителями MS-20T на 20Вт, громкоговорители устанавливаются в тренажерных залах и бассейне на высоте 3м, в зале для спортивных игр на 5м.

Сети трансляции до громкоговорителей выполняются акустическим кабелем 2х1,5 (PROCONNECT 01-6206-6), в кабельном канале. Кабель до микрофона LR-Jack 5 м (идет в комплекте с микрофоном), прокладывается в кабельном канале.

Структурированная кабельная система (СКС).

Структурированная кабельная система включает в себя:

сеть телефонизации;

сеть локальной передачи данных.

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационного шкафа ТШ.1 на 33U в помещении охраны на 1 этаже. Общая активная емкость: локальная сеть - 17 портов, телефонизация - 17 портов.

Сеть рассчитана на сеть локальной передачи данных и телефонизацию. Розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток электросети.

В телекоммуникационном шкафу располагается оптическая полка, патч-панели, органайзеры, сетевой фильтр, коммутатор на 48 портов с трансиверами, IP-АТС Panasonic.

Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован источник бесперебойного питания.

Сеть локальной передачи данных выполнена от коммутаторов.

Телефонизация выполнена от IP-АТС с дополнительными платами, расчетная емкость 34 абонентов. Абонентские телефоны устанавливаются на рабочих местах и подключаются патчкордами к розеткам. Системный телефон устанавливается в пункте охраны на 1 этаже. Линия связи от городской АТС оконечивается на оптической полке и заводится на коммутатор. IP-АТС подключается патчкордом к коммутатору.

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности каналов:

закрытые металлические лотки 200х30, предназначенные для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы в коридорах, лотки крепятся не реже чем через 1,5м и заземляются;

декоративные кабельные каналы и короба: 40х25 изготовленные из негорючего пластика и используемые для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы. В помещении короб/канал проложить горизонтально на высоте 0,5 от пола и вертикальным спуском до ввода в помещение;

закладные трубки ПВХ типа гильз D=20 мм, через которые производится ввод в рабочие помещения;

межэтажный стояк на основе кабельного канала 100х40.

Линия связи до рабочего места выполняется кабелем UTP 4х2, категории 5е, в кабельном канале. Кроссировка СКС расположенного в телекоммуникационном шкафу производится прямыми патч-кордами 5е категории и непосредственно от свободных портов коммутатора и IP-АТС.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения.

Система построена на базе 64-канального видеорегистратора и двух коммутаторов на 24 порта установленных в телекоммуникационном шкафу ТШ.1, в помещении охраны на 1 этаже. С выхода видеорегистратора и компьютера видеосигнал подается в комнату охраны на компьютер, а затем на мониторы 23" (3 шт.). ЖК-мониторы подключаются кабелем HDMI.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами, внутри помещений купольными камерами, положение камер выбирается для наилучшего обзора стоянки, въезжающих/выезжающих машин и входящих посетителей.

Для хранения данных предусмотрены 8 жестких дисков на 6 ТВ SATA. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, электропитание видеокамер выполнено по технологии PoE от коммутатора.

Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем UTP 5е cat.4х2х0,52, уличные IP-камеры заземляются проводом ПВ-3 1,5. Кабель прокладывается по зданию

в кабельном канале, наружная прокладка выполняется в гофротрубе. Вертикальная прокладка кабеля между этажами предусмотрена в кабельном канале (учтен в СКС).

Система вызова персонала для инвалидов

Для передачи сообщений между помещением охраны и санузлом для маломобильных групп населения предусматривается система громкоговорящей связи и вызова персонала, на базе пульта селекторной связи на 6 абонентов GC-1006DG. В качестве абонентского оборудования в системе используются переговорные устройства громкой связи GC-2001P1. В туалетной кабинке для инвалидов дополнительно к переговорному устройству GC-2001P1 устанавливается кнопка вызова К-03Т (КВТ-02) и кнопка вызова с кольцом К-03Д2 (КВТ-01.2), при этом переговорное устройство монтируется на стене рядом с унитазом, а кнопка вызова монтируется на противоположной стене так, чтобы дернуть за кольцо кнопки можно было из положения, лежа на полу. С внешней стороны туалетной кабины для инвалидов устанавливается кнопка сброса вызова К-01П (КСТ-01), которую должен нажать персонал, после вызова в туалетную комнату.

Над абонентским переговорным устройством устанавливаться специальная информационная табличка «ИНВАЛИД». Для световой сигнализации вызова предусматриваются свето-звуковая коридорная лампа КЛ-7.2КД. Питание пульта предусматривается от сети 220В, через адаптер (входит в комплект поставки пульта), электропитание абонентского переговорного устройства и коридорной лампы выполнено от блока бесперебойного питания на 12В, 18 ББП-50 с аккумуляторами на 7А*ч.

Сеть переговорной связи выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5 и КСВВнг(А)-LS 4х0,5. Все линии прокладываются в кабельном канале и лотках (из негорючего материала).

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполняется заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 2.1.

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Огнезащитное покрытие металлоконструкций для повышения предела огнестойкости до 120R выполнено огнезащитной краской ГОСТ Р 53295-2009 с толщиной покрытия 2,5мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов на здании ФОК.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя 2,6л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм (2 шт.) и 65 мм (5 шт.). Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм и 13 мм соответственно.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ИП «Фильчакова» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01930Р от 24.12.2008г.)

Объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения строительных работ предполагаются источники выбросов загрязняющих веществ, включающих в себя следующие виды работ: разработка грунта, хранение грунта, пыление инертных материалов, сварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, лакокрасочные работы, гидроизоляционные работы, газосварка и т.д.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6006	-	-	0.00435	0.01569	0.00435	0.01569	СМР
Сварочные работы	6007	-	-	0.00436	0.03435	0.00436	0.03435	СМР
Сварочные работы	6008	-	-	0.00452	0.00002	0.00452	0.00002	СМР
Сварочные работы	6009	-	-	0.00237	0.00214	0.00237	0.00214	СМР
Газорезка	6025	-	-	0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете намарганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6006	-	-	0.0005	0.00181	0.0005	0.00181	СМР
Сварочные работы	6007	-	-	0.00046	0.003625	0.00046	0.003625	СМР
Сварочные работы	6008	-	-	0.0033	0.000002	0.0033	0.000002	СМР
Сварочные работы	6009	-	-	0.00059	0.000529	0.00059	0.000529	СМР
Газорезка	6025	-	-	0.00001	0.0000004	0.00001	0.0000004	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6008	-	-	0.00082	0.000004	0.00082	0.000004	СМР
Газорезка	6025	-	-	0.0003	0.000012	0.0003	0.000012	СМР
Газосварка	6026	-	-	0.0033	0.0035	0.0033	0.0035	СМР
Газосварка	6027	-	-	0.0024	0.00011	0.0024	0.00011	СМР
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6008	-	-	0.00404	0.00002	0.00404	0.00002	СМР
Сварка труб	6010	-	-	0.00000001	0.00000888	0.00000001	0.00000888	СМР
Газорезка	6025	-	-	0.0004	0.000015	0.0004	0.000015	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6008	-	-	0.00028	0.000001	0.00028	0.000001	СМР
(0343) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия(616)								
Сварочные работы	6008	-	-	0.0003	0.000001	0.0003	0.000001	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6011	-	-	0.35	0.083809	0.35	0.083809	СМР
Окрасочные	6012	-	-	0.1125	0.012593	0.1125	0.012593	СМР

работы								
Окрасочные работы	6014	-	-	0.107	0.000774	0.107	0.000774	СМР
Окрасочные работы	6015	-	-	0.13419	0.01254	0.13419	0.01254	СМР
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6013	-	-	0.000495	0.000001	0.000495	0.000001	СМР
Окрасочные работы	6016	-	-	0.31	0.107044	0.31	0.107044	СМР
Окрасочные работы	6017	-	-	0.1	0.00004	0.1	0.00004	СМР
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6017	-	-	0.1	0.00004	0.1	0.00004	СМР
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Окрасочные работы	6017	-	-	0.05	0.00002	0.05	0.00002	СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Окрасочные работы	6014	-	-	0.08025	0.00058	0.08025	0.00058	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6013	-	-	0.00009	0.0000003	0.00009	0.0000003	СМР
Окрасочные работы	6016	-	-	0.06	0.020718	0.06	0.020718	СМР
Окрасочные работы	6017	-	-	0.25	0.0001	0.25	0.0001	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6013	-	-	0.000195	0.000001	0.000195	0.000001	СМР
Окрасочные работы	6014	-	-	0.08025	0.00058	0.08025	0.00058	СМР
Окрасочные работы	6016	-	-	0.13	0.044889	0.13	0.044889	СМР
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6012	-	-	0.1125	0.012593	0.1125	0.012593	СМР
Окрасочные работы	6015	-	-	0.18081	0.016897	0.18081	0.016897	СМР
Окрасочные работы	6018	-	-	0.5	0.008707	0.5	0.008707	СМР
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6019	-	-	0.63625	0.4060585	0.63625	0.4060585	СМР
Асфальтирование	6020	-	-	1.5931	0.413232	1.5931	0.413232	СМР
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*)								
Станочное оборудование	6024	-	-	0.0000055	0.00000046	0.0000055	0.00000046	СМР
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Окрасочные работы	6011	-	-	0.128	0.031	0.128	0.031	СМР
Окрасочные работы	6012	-	-	0.0825	0.00924	0.0825	0.00924	СМР
Станочное оборудование	6023	-	-	0.0104	0.01048	0.0104	0.01048	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Земляные	6001	-	-	0.2283	0.1368	0.2283	0.1368	СМР

работы								
Земляные работы	6002	-	-	0.2194	0.1415	0.2194	0.1415	СМР
Земляные работы	6003	-	-	0.03529	0.09362	0.03529	0.09362	СМР
Пыление щебня	6004	-	-	1.12323	0.98996	1.12323	0.98996	СМР
Пыление гравия	6005	-	-	0.01602	0.56013	0.01602	0.56013	СМР
Сварочные работы	6007	-	-	0.00011	0.000895	0.00011	0.000895	СМР
Сварочные работы	6008	-	-	0.0003	0.000001	0.0003	0.000001	СМР
Сварочные работы	6009	-	-	0.00013	0.0001198	0.00013	0.0001198	СМР
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Станочное оборудование	6023	-	-	0.0068	0.00685	0.0068	0.00685	СМР
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Деревообработка	6022	-	-	0.078	0.0084	0.078	0.0084	СМР
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	6.84901551	3.19207134	6.84901551	3.19207134	
Всего по предприятию:		-	-	6.84901551	3.19207134	6.84901551	3.19207134	

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Участок проведения строительных работ не входит в водоохранные полосы и водоохранные зоны водных объектов.

Водопотребление в ходе выполнения работ по строительству проектируется на хозяйственно-питьевые и технические нужды. В ходе выполнения работ по строительству водопотребление будет осуществляться привозной водой, водоотведение - в биотуалет.

На этапе эксплуатации водопотребление и водоотведение будет осуществляться централизованно.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

Участок проведения работ по строительству ранее не освоен. На участке строительства вскрыт плодородный слой почвы, который подлежит снятию, складированию, сохранению и дальнейшему использованию при благоустройстве и рекультивации территории строительства.

После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	6,58988	-	6,58988
в т.ч. отходов производства	3,19988	-	3,19988
отходов потребления	3,39	-	3,39
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,0238	-	0,0238
Ветошь промасленная (AC030)	0,508	-	0,508
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	3,39	-	3,39
Мусор строительный(GG170)	1,8	-	1,8
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0485	-	0,0485
Стружка металлов (GA080)	0,07528	-	0,07528
Пыль абразивно-металлическая (GA080)	0,002	-	0,002
Отходы деревообработки (GL010)	0,7423	-	0,7423
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Территория строительства объекта расположена в границах населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 23.07.2018 г. Согласно данного акта на участке строительства зеленые насаждения, подлежащие сносу отсутствуют. В ходе проведения работ по строительству снос зеленых насаждений не предусматривается. По завершении строительных работ территории подлежит благоустройству и озеленению.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства и эксплуатации объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Территория объекта ограждается, благоустраивается, озеленяется, освещается, что соответствует требованиям пункта 7 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» № 183 от 03.03.2015г.

Указано устройство ножной ванны с проточной водой, размеры которой исключают возможность её обхода, что соответствует требованиям пункта 77 СП № 183 от 03.03.2015г.

Представлены проектные материалы и сведения по удалению загрязненного верхнего слоя воды бассейна, которое осуществляется через переливные желоба, в систему водоотведения, что соответствует требованиям пункта 79 СП № 183 от 03.03.2015г.

Представлены проектные материалы и сведения по способу обмена воды (рециркуляционная) в бассейне, что соответствует требованиям пункта 81 СП № 183 от 03.03.2015г.

Представили проектные материалы и сведения по сооружениям для очистки, обеззараживания и распределения воды, что соответствует требованиям пункта 83 СП № 183 от 03.03.2015г.

Представлены проектные материалы и сведения по обеззараживанию (хлорирование, ультрафиолетовое излучение) воды, подаваемой в ванну бассейна, что соответствует требованиям пункта 83 СП № 183 от 03.03.2015г.

Бассейн принят переливного типа, для чего выполнены переливные желоба с трапами, через которые вода из бассейна поступает в аккумулирующую ёмкость. Из емкости вода всасывается циркуляционными насосами (4 рабочих, 1 резервный) и под давлением подаётся в песочные фильтры. Песочные фильтры оборудованы многопозиционным вентилем, управляя которым можно либо подать воду в бассейн, либо слить её в систему канализации. Пройдя очистку от механических и взвешенных частиц, вода проходит обработку в УФ-излучателях, а также дозируется хлором при помощи автоматической станции дозирования. Поддержание заданной температуры подаваемой воды в бассейн происходит в двух водо-водяных теплообменниках. Подача воды в бассейн осуществляется с помощью 32 возвратных форсунок, устанавливаемых в монолитную часть бассейна.

Для очистки стенок и дна бассейна от налёта, используется система «водяного пылесоса», в которой вода из аккумулирующей емкости под давлением подается к закладным форсункам для «водяного пылесоса», расположенных по периметру бассейна. К форсунке подключается мобильная рукоятка «водяного пылесоса» и направляется на требуемое очистки место бассейна. Под воздействием струи воды с повышенным давлением, происходит очистка внутренних поверхностей бассейна. Опорожнение бассейна происходит через дренажные решетки, установленные в нижней точке бассейна. Опорожнение бассейна, а также слив воды из аккумулирующей емкости происходит с разрывом струи в приямок, откуда дренажным насосом перекачивается в сеть канализации.

Для поддержания постоянного уровня воды, удаления загрязненного верхнего слоя предусмотрены переливные желоба. Конструкция желобов предусмотрена в разделе АС. Желоба выполнены по периметру ванны.

Для зала ванны бассейна, помещения хлораторной оборудуются самостоятельными системами приточной и вытяжной вентиляции, что соответствует требованиям пункта 90 СП № 183 от 03.03.2015г.

Лабораторные химические и бактериологические анализы воды будут проводиться за пределами проектируемого здания бассейна, организацией, имеющей право заниматься данным видом деятельности, что соответствует требованиям пункта 109 СП № 183 от 03.03.2015г.

На выпуске производственной канализации от кафетерия предусмотрена установка жиро-, маслоуловителя объёмом 1500л.

Предъявлены сведения по уровням искусственной освещенности в помещениях, которые обеспечиваются в соответствии с допустимыми уровнями показателей освещения помещений объектов питания согласно приложению 4 к СП № 234 от 19.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», что соответствует требованиям пункта 76 СП № 234 от 19.03.2015г., и пункта 93 СП № 183 от 03.03.2015г.

В проекте в составе помещений бассейна предусмотрены кабинеты для медицинского персонала, что соответствует требованиям пункта 72 СП № 183 от 03.03.2015г.

Здание оборудуется специальными средствами и приспособлениями для передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, что соответствует требованиям пункта 8 СП № 183 от 03.03.2015г.

Здание объекта обеспечивается системами теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, что соответствует требованиям пункта 9 СП № 183 от 03.03.2015г.

Предусмотрен кафетерий на 20 мест, работающий на привозных готовых продуктах, в составе: торговый зал, раздаточная и кладовое помещение. Загрузка продуктов производится через наружную дверь непосредственно в кафетерий. Ассортимент продуктов, реализуемых через кафетерий, следующий: бутерброды, хлебобулочные изделия, соки, горячие напитки. Все блюда и напитки подаются посетителям в одноразовой пластиковой посуде.

Чистка и стирка одежды обслуживающего персонала, полотенец персонала и посетителей осуществляется отдельной организацией имеющей на данный вид оказания услуг лицензию, за пределами крытого бассейна, работающей по договору с Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрена при входе в здание установка урн для мусора, для очистки обуви - решёток, что соответствует требованиям пункта 21 СП № 183 от 03.03.2015г.

Указаны сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности), сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов реконструкции в соответствии с требованиями пунктов 5-11, 25, 26 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015г.

Представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, работающих на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123-133, 135 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

Указаны сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, работающему на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Общая продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014г. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» таблица Б.5.5.1, п. 37. Продолжительность строительства составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период.

Реализация проекта по письму Заказчика ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» №01-17/58 от 7 февраля 2018 года планируется во 2 квартале 2019 года.

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2019 год – 90%;

на 2020 год – 10%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проекта в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы УСН РК 8.02-3.01-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 26 июля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 27 февраля 2018 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции на 2017-2020 годы,

установленного согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, протокол № 34 от 29 августа 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а. Акмол, Целиноградского района, Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен согласованный с главным архитектором района генеральный план в М 1:500.
2. Откорректирована пояснительная записка.
3. На всех листах под угловым штампом указано обозначение формата листа бумажного носителя.
4. ГП-2. Наименование осей приведено в соответствие с альбомом АР.
5. ГП-2. Вдоль фасада 1-14 организована площадка для разворота пожарной техники 15х15 м.
6. ГП-5. ГОСТы исправлены на действующие, указана марка щебня.
7. ГП-5. Пересчитаны технико-экономические показатели.
8. Предоставлен сводный план инженерных сетей.
9. Опоры наружного освещения показаны на сводном плане инженерных сетей.

Архитектурно-планировочные решения

10. Откорректированы технико-экономические показатели, указаны расчетная и полезная площади согласно приложению 3 СНиП РК 3.02-02-2009.
11. На планах этажей указаны размеры кирпичных простенков, ширина проемов, привязки стен к координационным осям, толщина стен, обозначен контур оконных проемов.
12. Ширина проемов (в свету) для доступа в помещения раздевальных и в тренажерный зал для инвалидов и в другие помещения (санузел для инвалидов, душевые и т.д.), также ширина коридоров приведено в соответствие требованию п. 5.5.3 МСН 3.02-05-2003.
13. Размеры санузлов для инвалидов приняты согласно требованиям п.5.7.5 МСН 3.02-05-2003, устройство душевых предусмотрены согласно таблице 1 МСН 3.02-05-2003.
14. Лестницы в осях 6-7 откорректированы согласно ГОСТ 21.201-2011 таблица 6.
15. Исключена перегородка в осях 6-7/Б - предусмотрен доступ в помещения инструктора, в кабинку для инвалидов.
16. Ширина проемов в лестничной клетке 1-2/А-Б приведено в соответствие требованию п. 6.3.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.
17. Ширина дверей эвакуационных выходов принята согласно п.6.3.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

18. Уточнена марка кирпича по морозостойкости внутренних стен и перегородок.

19. На плане второго этажа предусмотрен второй эвакуационный выход согласно требованию п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009*, предусмотрено ограждение по контуру второго света.

20. Расположение вентиляционных камер приведено в соответствие с п.4.14 СНиП РК 3.02-02-2009.

21. Обозначены трибуны, учтены требования п.4.118 СНиП РК 3.02-02-2009*.

22. В составе помещений бассейна предусмотрены бытовые помещения для персонала, кладовые для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств в соответствие требованиям пункта 72 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» № 183 от 03.03.2015г.

23. В кафетерии моечная выделена в отдельную рабочую зону, разделённую барьерами высотой не ниже 1,5м, согласно требованию пункта 86 СП № 234 от 19.03.2015г.

24. В кафетерии предусмотрено помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря в соответствие требованию пункта 125 СП № 234 от 19.03.2015г.

25. Двери в помещении электрощитовой, в венткамерах приняты с пределом огнестойкости не менее EI45 согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009.

26. Двери для доступа в помещения раздевальных и в тренажерный зал для инвалидов, санузлы, душевые приведены в соответствие требованию п. 5.5.3 МСН 3.02-05-2003.

27. В местах перепадов кровли предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 8.9 СНиП РК 3.02-06-2009.

28. Стяжка чердачного перекрытия предусмотрена армированной согласно п. 5.32 СНиП РК 3.02-06-2009, учтены требования п. 5.34 СНиП РК 3.02-06-2009.

29. Указано расчетное значение сопротивление теплопередаче сэндвич панелей, указан предел огнестойкости сэндвич-панелей, указан ГОСТ.

30. На схеме лестничной клетки ЛК-1 обозначено перекрытие на отметке +3,300, уклон маршей приведено в соответствие требованию п.4.95 СНиП РК 3.02-02-2009*.

31. Толщина стяжки по слою теплоизоляции принята согласно требованию п. 4.2 СНиП РК3.02-03-2003, гидроизоляция пола предусмотрена в слое стяжки, полностью откорректированы площади полов.

32. В ведомости внутренней отделки уточнена толщина штукатурки, исключена штукатурка и шпатлевка потолков по профилированному настилу.

33. Обозначение окон принята согласно ГОСТ 30674-99, предусмотрена защита окон в помещении спортивного зала.

34. Отметка площадки крыльца приведены в соответствие с сечением 1-1, перепад полов приведен в соответствие требование п. 7.6 СНиП РК 3.02-02-2009 и п.5.2.11 МСН 3.02-05-2003, уклон пандуса приведено в соответствие требованию п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003.

35. Выполнена схема ограждения пандуса, учтены требования п. 5.3.6 МСН 3.02-05-2003, указан расход, предусмотрены бортики на пандусе согласно п.5.3.5 МСН 3.02-05-2003, указаны отметки устройства фундаментов, предусмотрены сечения по крыльцам.

36. Выполнен узел примыкания кровельных и стеновых сэндвич панелей.

<u>Конструктивные решения</u>

37. Выполнены общие данные по рабочим чертежам согласно ГОСТ 21.501-2011.

38. На листах фундамента указаны нагрузки передаваемые на фундамент согласно приложения Б МСП 5.01-102-2002.

39. Предусмотрено конструктивное армирование подбетонки.

40. Указаны расчетные характеристики грунтов основания согласно инженерно-геологических изысканий, предоставлен расчет на каждую позицию фундаментов.

41. Уточнен уровень грунтовых вод в инженерно-геологическом изыскании.

42. Обозначение арматуры приняты согласно ГОСТ 5781-82*.

43. Предусмотрен фундамент под внутренние стены лестничных клеток.

44. Климатический район принят согласно проектируемому району.

45. Указаны нормативный показатель веса снегового покрова и ветровое давление в соответствие с требованиями СНиП 2.01.07-85* согласно проектируемому району.

46. Расчетная температура наружного воздуха приведено в соответствие с проектируемым районом согласно СН РК 2.04-21-2004*.

47. Откорректированы номера перечисленных СНиПов на данном листе согласно действующему перечню нормативных документов «АГСК-1-2016».

48. Несущий металлический каркас здания доведена до принятой II степени огнестойкости согласно требованиям таблицы 1 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» - предусмотрена огнезащита несущих металлоконструкций огнезащитной краской.

49. Предусмотрены продольные горизонтальные связи по верхним поясам ферм.

50. Нагрузки на фермы приложены по узлам ферм, уточнены усилия, действующие на узлы, пересмотрено устройство сопряжения стрежней на фасонках, узлы даны с размером фасонок, указанием длины шва в соответствие с п.5.6 и 5.7 ГОСТ 21.502-2007.

51. Предусмотрен каркас для крепления стеновых сэндвич-панелей.

52. Откорректирован расход металлоконструкций.

53. Указан используемый программный комплекс в расчете с представленными лицензиями.

54. Проверен сбор и описание нагрузок, действующих на конструкции здания, учтены нагрузки от перекрытий.

55. В расчетах строительных конструкций учтены все виды нагрузок, действующих на рассчитываемое здание.

56. Приведены таблица жесткостей элементов, процент использования принятых сечений в табличной форме по первому и второму предельным состояниям, пояснения к таблице использования сечений, приведены выводы с указанием принятых сечений.

Тепловые сети

57. Общие указания – добавлены технические условия на теплоснабжение, откорректировано пояснение.

58. На продольном профиле показано пересечение с канализацией.

59. Откорректирована пояснительная записка.

Отопление и вентиляция

60. В проект приложен лист ОВ-34, тепловой узел между осями 1-2.

61. Общие указания – добавлен нормативный документ на монтажные работы и технические условия на теплоснабжение. Исправлены параметры теплоносителя.

62. Общие указания раздел вентиляция – в пояснении указаны все номера приточно-вытяжных систем и тепловоздушных завес.

63. В общие указания добавлен и раздел горячее водоснабжения. Предоставлен расчет теплообменников.

64. Исправлены диаметры ввода теплосети, и место ввода.

65. Вытяжные системы В7, В10, В11 - исправлены разводка воздуховодов на плане и на схемах.

66. Приточные системы П7, П8, П9, венткамера, располагалась смежно к кабинету директора – предусмотрена перепланировка помещений, внесены исправления в разделе ОВ и АР.

67. Месторасположение приямка на отм. -3,26 согласованы с разделами ОВ и АР, изменения внесены на листах ОВ5 и ОВ6.

68. В полу теплового пункта предусмотрен трап в разделе ВК, внесены изменения на листе ОВ-5.

69. Исправлено месторасположение шумоглушителей в вытяжных системах В12.2, В12.1

70. В разделе АР предусмотрели отверстия в стенах под воздуховоды, разработаны венткамеры и подпольные каналы.

71. Исправлено на разрезе 2-2 отметка воздуховода, система П9 -550*500.

72. Откорректировано на схемах и в «Характеристике отопительно-вентиляционных систем» количество воздухообменов в системах П1.1, В-5, В-6.

73. ОВСО. На окрасках неизолированных трубопроводов указан ГОСТ. На арматурах указаны все технические параметры, давления и температуры.

74. Откорректирована пояснительная записка.

<u>Водоснабжение и канализация</u>

Наружные сети водоснабжения и канализации

75. Представлено согласование со смежными разделами.

76. План сетей приведен в соответствие с требованием ГОСТ 21.704-2011.

77. На профиля нанесены геологические колонки согласно ГОСТ 21.704-2011.

78. На профилях указаны участки, предусмотренные методом ГНБ. Представлено сечение траншеи при укладке труб в две нитки.

79. Предусмотрено устройство двух пожарных гидрантов для наружного пожаротушения при расходе 15 л/сек согласно п.11.16 СНиП РК 4.01-02-2009.

80. Длина стального футляра при пересечении в канализацией приведена в соответствие с требованием СН РК 3.01-2011 и СП РК 3.01-101-2012.

81. В таблице водопроводных колодцев полная глубина колодца 1 приведена в соответствие с п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. Добавлена плита перекрытия диаметром 1000мм.

82. В таблице канализационных колодцев изменен объём бетона на лоток.

83. В спецификации внесены изменения согласно изменениям на рабочих чертежах.

Внутреннее водоснабжение и канализация

84. Указан общий расход воды с учетом заполнения бассейна.

85. Указаны условные обозначения по всем системам водопровода и канализации.

86. Исключены необоснованно установленные ревизии.

87. Представлен расчет подбора насосного оборудования для нужд внутреннего пожаротушения.

88. В спецификации указаны характеристики всех насосов, указан тип изоляции, все ГОСТы и ТУ.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

89. Представлено согласование проекта с эксплуатирующей организацией.

90. В части реконструкции существующей ТП в спецификации указаны все объемы работ и материалов.

Наружное освещение

91. В спецификации указаны кронштейны, накладки, устанавливаемые на опорах с полными техническими характеристиками.

Наружные сети телефонизации

92. Представлено согласование проекта с эксплуатирующей организацией.

93. В схеме прокладки кабельной линии откорректирован тип кабеля согласно техническим условиям.

Оценка воздействия на окружающую среду

94. Метеорологическая характеристика принята согласно СНиП РК «Строительная климатология».

95. Предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 23.07.2018 г. (зеленые насаждения отсутствуют).

96. Выполнен расчет эмиссий при снятии и хранении почвенно-растительного слоя (учтен в объем земляных работ) в соответствие с требованиями ст. 217 Экологического кодекса РК.

97. Указана информация и учет всех источников эмиссий в окружающую среду на период строительства в соответствие с проектными решениями и требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК (сварка труб, все виды ЛКМ, сыпучие материалы), объемы и виды работ приняты в соответствие с проектно-сметной документацией.

98. Расчет выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

99. Расчет выбросов при газосварочных работах выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

100. Исключено нормирование выбросов от передвижных источников в соответствие с требованиями ст. 28 Экологического Кодекса РК.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

101. Предоставлены: Протокол № 384 от 17.07.2018г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), Протокол № 384 от 17.07.2018г. дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке, что соответствует требованиям пункта 29 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 319 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

102. Представлены сведения о размещении «Кафетерия» - объекта общественного питания, - на земельном участке, который не использовался в прошлом под скотомогильники, места захоронения токсичных отходов, свалки, поля ассенизации, кладбища, не имеющем загрязнения почвы органического и химического

характера, на котором отсутствуют: превышение нормативов радиационной безопасности, почвенные очаги по сибирской язве стационарно неблагополучных пунктов, что соответствует требованиям пункта 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» № 234 от 19.03.2015г. – предоставлено письмо от ГУ «Отдел ветеринарии Целиноградского района» № 3Т-А-31 от 23.07.2018г.

103. В составе помещений бассейна предусмотрены: бытовые помещения для персонала, кладовые для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, что соответствует требованиям пункта 72 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» № 183 от 03.03.2015г.

104. В физкультурно-оздоровительном комплексе в а. Акмол для работников предусмотрены: комната отдыха и приема пищи, условия для раздельного хранения личной и специальной одежды, душевая и туалет, что соответствует требованиям пункта 18 СП № 183 от 03.03.2015г. и требованиям пункта 218 СП № 234 от 19.03.2015г.

105. В кафетерии моечная выделена в отдельную рабочую зону, разделённую барьерами высотой не ниже 1,5м, что соответствует требованиям пункта 86 СП № 234 от 19.03.2015г.

106. В кафетерии предусмотрено помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, с подводкой горячей и холодной воды, а также регистром для его сушки, что соответствует требованиям пункта 125 СП № 234 от 19.03.2015г.

107. Размещение светильников над плитой, технологическим оборудованием и разделочными столами в раздаточной кафетерия исключено, что соответствует требованиям пункта 72 СП № 234 от 19.03.2015г.

108. Предусмотрено оборудование в раздаточной кафетерия раковины для мытья рук персонала с проведением горячей и холодной воды, оснащенной смесителем, электрополотенцем, что соответствует требованиям пункта 42 СП № 234 от 19.03.2015г.

109. Запроектировано присоединение к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20мм от верха приемной воронки моечных ванн в раздаточной кафетерия, что соответствует требованиям пункта 36 СП № 234 от 19.03.2015г.

110. В раздаточной кафетерия моечная ванна, являющаяся источником выделения влаги, тепла и газов, оснащена локальной вытяжной системой с устройством вытяжных зонтов, размеры приемного отверстия которых превышают размеры источника вредных выделений, что соответствует требованиям пункта 56 СП № 234 от 19.03.2015г.

111. Поданы сведения, что все открывающиеся проемы в кафетерии в теплое время года от проникновения насекомых оборудуют съемными защитными сетками, что соответствует требованиям пункта 75 СП № 234 от 19.03.2015г.

112. Представлены сведения по оборудованию мест курения для персонала кафетерия, что соответствует требованиям пунктов 87, 228 СП № 234 от 19.03.2015г.

113. Отображены материалы по соблюдению санитарного разрыва 10м от стоянки для легковых автомобилей до здания физкультурно-оздоровительного комплекса и санитарного разрыва 15м – до жилых домов, что соответствует требованиям пункта 25 и Приложения 2 СП № 237 от 23.03.2017г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

114. В разделе Генерального плана нанесён санитарный разрыв 10м от стоянки для легковых автомобилей, что соответствует требованиям пункта 44 СП № 237 от 20.03.2015г.

115. При входах в здание предусмотрена установка решёток для очистки обуви, что соответствует требованиям пункта 21 СП № 183 от 03.03.2015г.

116. Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции новых водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

117. Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое должно иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

118. Указаны сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирке спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.

Организация строительства

119. Продолжительность строительства приведена в соответствие.

Сметная документация

120. Неверно примененные расценки приведены в соответствие с нормативной базой.

121. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

122. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующей нормативной базой.

123. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

124. При разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя.

125. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям пункта 29 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, пункта 319 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015г. № 261, пунктов 7, 18, 21, 72, 77, 79, 81, 83, 90, 93 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015г. № 183, пунктов 4, 6, 36, 42, 56, 72, 75, 75, 76, 86, 87, 125, 218 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19.03.2015г. № 234, пунктов 25, 44 и Приложения 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23.03.2017г. № 237, пунктов 156, 158, 159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209, пунктов 5-11, 25, 26 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 176, пунктов 11, 105, 106, 108-110, 123-133, 135, 136, 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность здания	этаж	2	2
2.	Мощность (пропускная способность)	чел./ сутки	192	192
3.	Общая площадь земельного участка	га	2,1808	2,1808
4.	Общая площадь здания	$м^2$	2951,0	2951,0
5.	Полезная площадь здания	$м^2$		2804,91
6.	Строительный объем	$м^3$	20732,1	20732,1
7.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 года, текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019-2020 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 124,738 820,348 113,209 191,181	1 001,598 731,675 105,372 164,551
8.	В том числе: 2017 год (ПИР) текущий 2018 год (экспертиза ПСД) прогнозный 2019 год прогнозный 2020 год	млн. тенге		 21,643 1,588 877,472 100,895
9.	Продолжительность строительства	месяц	13	10

Примечание: снижение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов, расценок, стоимости материалов и оборудования в смете согласно рабочим чертежам и нормативной базе.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а. Акмол, Целиноградского района, Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания - 2 этажа
Мощность (пропускная способность) - 192 чел./сутки
Общая площадь земельного участка - 2,1808 га
Общая площадь здания - 2951,0 $м^2$
Полезная площадь - 2804,91 $м^2$
Строительный объем - 20732,1 $м^3$

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 года, текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019-2020 годов, всего - 1 001,598 млн. тенге
в том числе:

СМР	- 731,675 млн. тенге
оборудование	- 105,372 млн. тенге
прочие затраты	- 164,551 млн. тенге
Продолжительность строительства	- 10,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» в соответствии с условиями договора от 26 апреля 2018 года №060140015071/180027/00 (180027/00).

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Ақмол ауылында дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	- 2 қабат
Қуаттылығы (өткізу қабілеті)	- 192 адам/тәулігіне
Жер учаскесінің ауданы	- 2,1808 га
Ғимараттың жалпы ауданы	- 2951,0 м^2
Пайдалы ауданы	- 2804,91 м^2
Құрылыстық көлемі	- 20732,1 м^3
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2017 жылғы бағалармен, 2018 жылғы ағымдық бағалармен және 2019-2020 жылдардағы болжамдық бағалармен, барлығы	- 1 001,598 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 731,675 млн. теңге
жабдық	- 105,372 млн. теңге
өзге шығындар	- 164,551 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 10,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 26 сәуірдегі №060140015071/180027/00 (180027/00) шарттың талаптарына сәйкес «Целиноград ауданының Құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылысты салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Кожабаева Г.Г.

Ведущий специалист

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела

Некрошевич А.А.

Эксперт

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Глинский Е.О.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт