«Жабық теннис кортының құрылысы. Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Мамыр-5, 6» шағынауданы, Шаляпин көшесінің солтүстігі, Момышұлы көшесінің шығысы» жұмыс жобасы бойынша

24.07.2017ж. № QSE-0132/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теннис Федерациясы» РҚБ,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жабық теннис кортының құрылысы. Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Мамыр-5, 6» шағынауданы, Шаляпин көшесінің солтүстігі, Момышұлы көшесінің шығысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Qazstroyexpertiza» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Qazstroyexpertiza» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ QSE-0132/17 от 24.07.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район»

ЗАКАЗЧИК:
РОО «Федерация тенниса»,
г. Астана

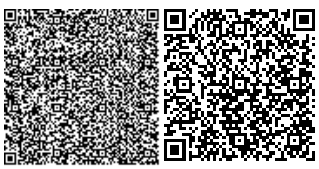
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором проекта от 12 июля 2017 года QSE-0039 между Товариществом с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza» и Республиканским Общественным Объеденением «Федерация тенниса».

2. ЗАКАЗЧИК: Республиканское Общественное Объеденение «Федерация тенниса», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПК Эффект» (государственная лицензия ГСЛ № 14007476 от 26 мая 2014 года и приложения к лицензии от 26 мая 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность II категории), г. Астана.

Главный инженер проекта – Петровский Е.В (приказ от 2 марта 2017 года №6).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 марта 2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Алматы от 2 марта 2017 года № 1/1-217 о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок акционерному обществу «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» в Ауэзовском районе;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирования от 18 апреля 2017 года №807, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 1,2370 га, (кадастровый номер 20-312-055-635) от 17 марта 2017 года №279, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, с планом земельного участка М1:2000;

письмо РОО «Федерация тенниса» от 7 июня 2017 года №400 о рассмотрении рабочего проекта и об источнике финансирования

письмо РОО «Федерация тенниса» от 7 июня 2017 года №399 о сроках реализации проекта;

эскизный проект согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

договор от 24 ноября 2016 года №16-2016 на создание (передачу) проектной продукции заключенный между РОО «Федерация тенниса» (Заказчик) и ТОО «ПК Эффект» (Подрядчик);

договор от 31 мая 2017 года №209-2017-ФТК о совместной деятельности и сотрудничестве заключенный между АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» (Инвестор-1) и РОО «Федерация тенниса» (Инвестор-2);

отчет о результатах инженерно-геологических работ на объекте: «Строительство теннисного корта по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, м-н Мамыр-5, севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы», выполненное ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года и приложение к лицензии от 11 июля 2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» от 20 января 2017 года (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года и приложение к лицензии от 11 июля 2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

Технические условия

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 5 апреля 2017 года №879 на водоснабжение от ГКП на ПХВ «Су Желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 17 апреля 2017 года №25.1-1674 на электроснабжение теннисного комплекса (на период аренды), расположенного по адресу: г. Алматы, микрорайон «Мамыр-5,6» севернее улицы Шаляпина, восточнее улицы Момышулы, Ауэзовский район.

РДТ «Алматытелеком» от 3 апреля 2017 года №04-15/т на телефонизацию теннисного центра по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы.

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 4 апреля 2017 года №15.3/3458/17-ТУ 3-9 на подключение к тепловым сетям крытого теннисного корта ($S_{общ}$ = 5116 м^2), расположенного по адресу: мкр. «Мамыр-5,6» ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы (кадастровый номер земельного участка 20-312-055-635).

5.2 Перечень документации, представленный на экспертизу

ТОМ I. Общая пояснительная записка.

ТОМ II. Рабочие чертежи, в составе:

Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Технологические решения.
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. Конструкции железобетонные.
Альбом 5. Конструкции металлические.
Альбом 6. Отопление и вентиляция
Альбом 7. Водопровод и канализация
Альбом 8. Электротехническая часть.
Альбом 9. Системы связи.
Альбом 10. Охранная сигнализация.
Альбом 11. Пожарная сигнализация.
Альбом 12. Видеонаблюдение.
Альбом 13. Наружное освещение.
Альбом 14. Освещение фасадов.

ТОМ III. Проект организации строительства.

ТОМ IV. Оценка воздействия на окружающую среду..

ТОМ V. Паспорт рабочего проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусматривается строительство крытого теннисного корта в микрорайоне «Мамыр - 5, 6» города Алматы, севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования расположен в Ауэзовском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау, на конусе выноса. Абсолютные отметки 866,0 - 873,0 м.

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	– III В;
нормативный вес снегового покрова	– 70 кг/м2;
нормативный скоростной напор ветра	– 38 кг/м2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	– минус 23°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	– плюс 43°С;
средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	– 45%;
преобладающее направление ветра за июнь-август	– Ю.

5.2 Перечень документации, представленный на экспертизу

ТОМ I. Общая пояснительная записка.

ТОМ II. Рабочие чертежи, в составе:

- Альбом 1. Генеральный план.
- Альбом 2. Технологические решения.
- Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
- Альбом 4. Конструкции железобетонные.
- Альбом 5. Конструкции металлические.
- Альбом 6. Отопление и вентиляция
- Альбом 7. Водопровод и канализация
- Альбом 8. Электротехническая часть.
- Альбом 9. Системы связи.
- Альбом 10. Охранная сигнализация.
- Альбом 11. Пожарная сигнализация.
- Альбом 12. Видеонаблюдение.
- Альбом 13. Наружное освещение.
- Альбом 14. Освещение фасадов.

ТОМ III. Проект организации строительства.

ТОМ IV. Оценка воздействия на окружающую среду..

ТОМ V. Паспорт рабочего проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусматривается строительство крытого теннисного корта в микрорайоне «Мамыр - 5, 6» города Алматы, севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования расположен в Ауэзовском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау, на конусе выноса. Абсолютные отметки 866,0 - 873,0 м.

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	– III В;
нормативный вес снегового покрова	– 70 кг/м2;
нормативный скоростной напор ветра	– 38 кг/м2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	– минус 23°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	– плюс 43°С;
средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	– 45%;
преобладающее направление ветра за июнь-август	– Ю.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету о результатах инженерно-геологических работ, выполненному ТОО «АлматыГеоЦентр» 2017-ИГ (ГСЛ №08885 от 11 июля 2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ-1а – галечниковый грунт (насыпной) – 6а;

плотность грунта – 1,75 г/см3.

ИГЭ-1б – суглинок полутвердый, коричневый и светло-коричневый (насыпной) – 35в;

плотность грунта – 1,75 г/см3.

ИГЭ-1в – суглинок твердый гравелистый коричневого цвета (насыпной) – 35г; плотность грунта – 1,95 г/см3;

число пластичности – 12,1;

влажность – 13,0%;

показатель текучести - <0;

Грунты ИГЭ-1а, ИГЭ-1б и ИГЭ-1в основанием не являются и не регламентируются.

ИГЭ-2а – суглинок полутвердый, коричневого и светло-коричневого цвета – 35в; число пластичности –12,5;

влажность – 19,9%;

показатель текучести – 0,1;

плотность частиц грунта – 2,72 г/см3;

плотность грунта – 1,88 г/см3;

плотность сухого грунта – 1,57г/см3;
коэффициент пористости – 0,723;
степень влажности – 0,74;
модуль деформации – 5,9**/5,2**Мпа.

ИГЭ-2б – суглинок тугопластичный, коричневый и светло-коричневый – 35б;
число пластичности – 10,6;
влажность – 21,7%;
показатель текучести – 0,3;
плотность частиц грунта – 2,71 г/см3;
плотность грунта – 1,98 г/см3;
плотность сухого грунта – 1,63 г/см3;
коэффициент пористости – 0,662;
степень влажности – 0,89;
модуль деформации – 2,8**Мпа

ИГЭ-3а – галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, с включением валунов до 10%, маловлажный - 6в;
плотность грунта – 1,95 г/см3;
угол естественного откоса в сухом состоянии - 40^0;
в замоченном состоянии - 38^0;
модуль деформации – 40 МПа.

ИГЭ-3б – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, маловлажный - 6г;
плотность грунта – 2,00 г/см3;
угол естественного откоса в сухом состоянии - 43^0;
в замоченном состоянии - 40^0;
модуль деформации – 50 МПа.

В основании фундаментов залегают суглинки полутвердые и тугопластичные, общей мощностью 1,5 - 2,5 м. Суглинки полутвёрдые и тугопластичные с глубины 2,7 - 4,4 м подстилаются галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем и включением валунов до 10%, с 3,1-5,3 м галечниковый грунт с супесчаным заполнителем и включением валунов до 30%. Общая вскрытая мощность галечникого грунта 4,1 - 5,2м.

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2017г) не вскрыты.

Грунты незасолённые (СТ РК 1413-2005 табл. Д-1, Д-2), по степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные.

Грунты ИГЭ-2а обладают просадочными свойствами. Начальное давление просадки составляет >3,0кг/см2. Просадка от собственного веса не превышает 5 см.

Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

По степени морозоопасности, галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, суглинки полутвердые – слабопучинистые, суглинки тугопластичные – среднепучинистые.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков - 0,92м, галечникого грунта - 1,36м

Район изысканий по СН РК 2.03-07-2001 относится к участку II-А-1 с возможной силой землетрясения 9 (девять) баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам - I (первая).

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел генерального плана рабочего проекта разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование и топографической сьемки М1:500.

Система координат - Городская.

Система высот – Балтийская.

Все размеры даны в метрах

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СНИП 3.01-01.2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочих чертежей генерального плана и жилищно-гражданских объектов».

Вертикальную разбивку вести от ближайшего репера.

План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного земельного участка с учетом отметок окружающей застройки.

Площадь участка составляет 1,237 га.

На участке размещены:

Крытый теннисный манеж;

Административно-сервисный блок (пристроенный к теннисному манежу);

Открытая парковка на 19 м/м;

Площадка ТБО;

Открытые теннисные корты в количестве пять штук размером 36*18м.

Открытый теннисный корт в количестве одна штука с трибунами размером 40*20м.

Покрытие проездов и дорожек на участке предлагается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Схемой генерального плана предлагается благоустройство территории с посадкой местных пород декоративных деревьев и живой изгороди, а также установка малых архитектурных форм (скамьи, урны и т.д.).

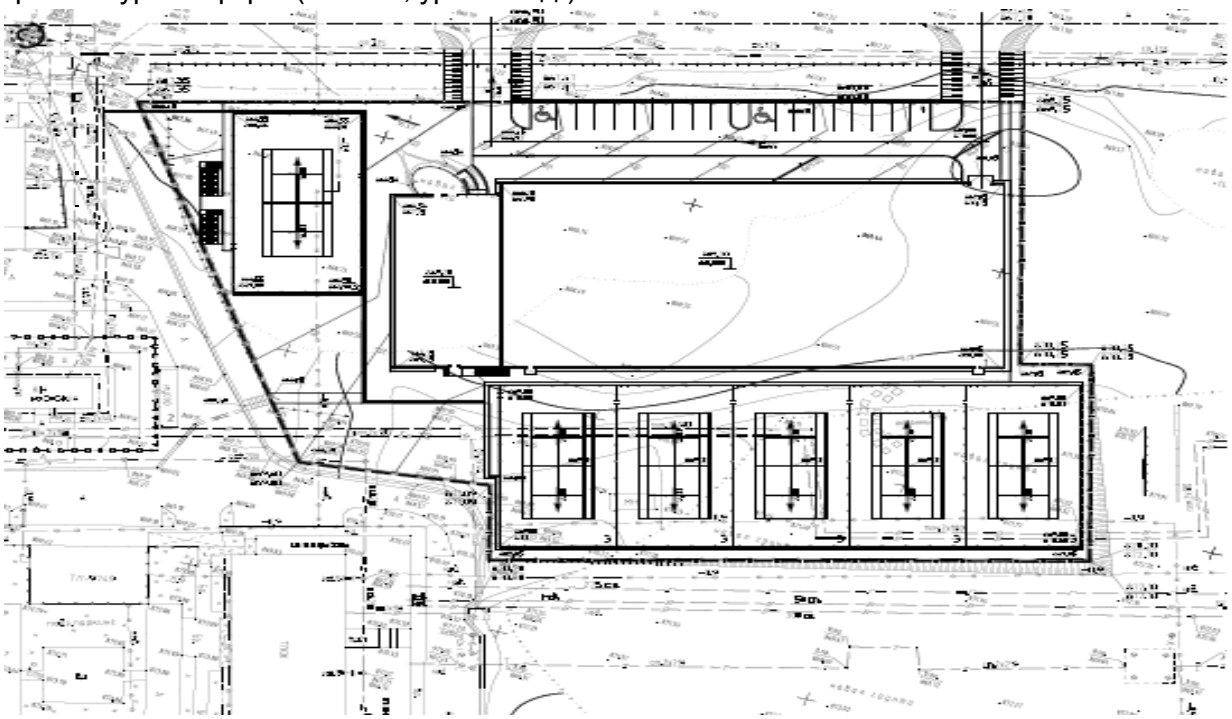


Рисунок 1 - Схема генерального плана

1 – здание теннисного центра;
2 – существующая площадка ТБО.
3 – открытый теннисный корт;
4 – открытая парковка на 19 машино-мест, в том числе 2 машино-места для МНГ.

Таблица 1

Основные технические показатели генплана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь земельного участка	га	1,23659	100
2	Площадь застройки	м^2	4114,97	33,28
3	Площадь покрытий	м^2	6036,43	48,82
4	Площадь озеленения	м^2	1906,24	15,42
5	Площадь под лотками	м^2	308,26	2,48

6.2.2 Технологические решения

Теннисный комплекс, состоящий из двух функционально взаимосвязанных частей, которые включают: Административно-сервисный блок и Теннисный корт.

Административно-сервисный блок задуман как двухэтажный.

Размеры хозяйственных и складских помещений определяются согласно числу постоянного рабочего персонала, необходимого для работы Теннисного комплекса.

Состав рабочего персонала в одной смене следующий: тренерский персонал - 6 человек из них (2 тренера женского пола и 4 мужского), фитнес тренер - 1 человек; врач - 1 человек; обслуживающий персонал - 15 человек, офисный персонал -11 человек. Итого - 34 человек работают в административном блоке.

Функциональные группы Теннисного комплекса делятся на:

– залы по видам спорта (теннис);

– рабочие помещения (офисные помещения; зал совещаний; тренажерный зал; тренерская; кабинет врача, буфет);

– помещение вспомогательного и обслуживающего назначения: (гардероб; раздевалки; помещение технического персонала; помещение кухни, охрана, ресепшн);

– хозяйственные помещения (помещение уборочного инвентаря).

Теннисный комплекс классифицируется как «с местами для зрителей или без них» согласно СН РК 3.02-23-2005 п.3.2.

Контингент занимающихся в теннисном манеже от 6 лет. Количество занимающихся 14 человек в смену, смен за сутки - 7. Итого - 98 человек занимающихся в сутки.

Кухня на 1 и 2 этаже работает на полуфабрикатах высокой степени готовности. Зал буфета на 1 этажа рассчитан на 24 посадочных мест, 105 условных блюд в час, продолжительность смены 12 часов в сутки.

Зал буфета на 2 этажа рассчитан на 36 посадочных мест, 158 условных блюд в час, продолжительность смены 12 часов в сутки.

Перед местами для зрителей и витражами предусматривается заградительная сетка 6х10(h) м, ячейка 40х40 мм.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – II нормальный, технически и технологически не сложный, согласно приказа МНЭ РК от 20 декабря 2016 года №517.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности (Административно-сервисный блок) – С1.

Степень огнестойкости (Административно-сервисный блок) – III.

Степень огнестойкости (Теннисный корт) – II.

Категория взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

В состав рабочего проекта «Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. "Мамыр-5,6", севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район» входит 2 этажный Административно-сервисный блок и функционально-взаимосвязанный с ним 1 этажный Теннисный корт.

Теннисный корт имеет прямоугольную в плане форму с размерами по осям 5÷15-77.0 м.п.; А÷Л - 40.5 м.п. В здании располагается 4 теннисных корта рассчитанными на 36 занимающихся человек в смену.

Административно-сервисный блок имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях: 1-4 – 15 м.п.; А-К - 38,0 м.п.

Административно-сервисный блок блокируется с теннисным кортом в осях А-К.

Общая площадь подвального этажа – 537,44 м2, в нем размещаются: конференц зал; лестничная клетка; технические помещения; санузлы и т.д.

Общая площадь 1-го этажа - 573.91 м2, в нем размещаются: тамбур; холл; вестибюль; ресепшн; буфет; бар; помещение кухни; серверная, охрана, видеонаблюдение; лестничные клетки; кабинет врача; тренерские и вспомогательные помещения; санузлы; помещения уборочного инвентаря; раздевалки; душевые и т.д.

Общая площадь 2-го этажа - 671.55 м2, в нем размещаются: буфет; бар; лестничные клетки; помещение кухни; холл; помещение технического персонала; комната отдыха; офисное помещение; приемная; техническое помещение; вспомогательные помещения; санузлы; помещения уборочного инвентаря; санузлы; душевые и т.д.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 869.2 по вертикальной планировке.

Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью двух рассредоточенных, лестничных клеток типа Л1 и лестница 2-го типа.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Наружная отделка

Цоколь – облицовка гранитом полированным размерами 600х600х30 мм.

Стены и парапет – облицовка алюминиевыми фасадными панелями Kalzip.

Стеновые панели - 29 мм.

Кровельные панели – 38 мм.

Колонны – облицовка алюминиевыми фасадными панелями Kalzip.

Витражи – из алюминиевых профилей Алпроф с тройным остеклением.

Козырек – облицовка алюминиевыми фасадными панелями Kalzip.

Крыльца входов в подвал – облицовка стен гранитом полированным размерами 600х600х30 мм и покрытий тротуарной плиткой 300х300х30 мм.

Декоративный элемент – облицовка алюминиевыми композитными панелями.

Внутренняя отделка

Потолок – утеплитель Rockwool, зашивка влагостойким гипсокартонном, двухслойная финишная шпаклевка сухими смесями AlinEX, воднодисперсионная моющиеся матовая краска INTER LUX, подвесной потолок типа Армстронг, подвесной реечный алюминиевый потолок типа Люксалон, подвесной потолок типа Грильято.

Стены – штукатурка ц/п раствором М50, затирка сухими смесями AlinEX, окраска Алкидными эмалями, облицовка керамической плиткой, водоэмульсионная окраска, воднодисперсионная моющиеся матовая краска INTER LUX, утеплитель Rockwool δ=50 мм, фасадная штукатурка.

Полы – бетон класса В15, керамогранит, керамическая плитка, коммерческий линолеум, спортивный линолеум Grabosport Elite 60 WOOD, синтетическое покрытие Rukort-tour.

Основные технические показатели

Административно-сервисный блок

Число этажей	– 2 этажа.
Общая площадь	– 1804,78 м2.
Полезная площадь	– 1685,26 м2.
Площадь застройки	– 755,97 м2.
Строительный объем: ниже 0.000	– 2023,03 м3.
выше 0.000	– 6256,1 м3.

Теннисный корт

Число этажей	– 1 этаж.
Общая площадь	– 3168,49 м2.
Полезная площадь	– 3119,57 м2.
Площадь застройки	– 3265,96 м2.
Строительный объем: выше 0.000	– 34011,9 м3.

6.2.4 Конструктивные решения

Административно-сервисный блок

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости здания - IIIa.

Конструктивная система – рамная, с железобетонным и металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Устойчивость каркаса в поперечном и в продольном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с балками. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, горизонтальных дисков перекрытий.

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, толщиной 500 мм, принятая из условия на продавливание. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм;

стены цоколя – толщиной 300 мм из бетона класса В25 по прочности, армированные по граням сетками из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

колонны в цокольном этаже – монолитные железобетонные сечением 700х700 мм из бетона класса В25 по прочности с армированием продольной арматурой диаметрами 20А-III, 22А-III по ГОСТ 5781-82*, поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм;

балки в цокольном этаже – монолитные железобетонные, сечением 500х500(h) мм, из бетона класса по прочности В25, с армированием пространственными вязанными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82*. Места стыковки рабочей арматуры вынесены из зоны действия максимальных моментов;

плиты перекрытия низ на отм. -0,330 - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками в верхней и нижней зонах из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная арматура на приопорных участках колонн и диафрагм в верхней и нижней зоне в виде отдельных стержней диаметрами 10А-III, 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

плиты перекрытия низ на отм. +3,650 монолитные железобетонные по не съемной опалубке из профнастила Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-94*, толщиной 170 мм из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками в верхней и нижней зонах из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях;

колонны – металлические, из двутавра по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

балки – из двутавра по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки – С245 и С345 по ГОСТ 27772-88*;

горизонтальные связи – из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, из труб по ГОСТ 10705-80*сталь марки – С245 мм по ГОСТ 27772-88;

вертикальные связи по фермам – из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93: нижний пояс и верхний пояс 75х5 мм сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88; раскосы – 50х5 мм, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88;

вертикальные связи по колоннам – из равнополочных парных уголков 90х6 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88.

стены наружные – из газобетонных блоков марки I-B7.5 D900F75-1 по ГОСТ 21520-89, толщиной 300 мм на цементно-песчанном растворе марки М 50, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 110 кгс/м^3 толщиной 100 мм;

перегородки – из газобетонных блоков КПР-ПР-59-35 600 по ГОСТ 6133-99 толщинами 100 мм и 200 мм на клеющем растворе;

перегородки в санузлах – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1, металлические.

Теннисный корт

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система – рамная, с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются:

в поперечном направлении - конструкциями несущих рам;

в продольном направлении - системой вертикальных связей и распорок.

Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей, распорок и прогонами покрытия: жесткость торцевых стен - системой вертикальных связей и распорок по стойкам фахверка.

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длинами 4 м и 6 м по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваи основного здания 43,85 тс, несущая способность свай 58,8 тс;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком цементе с размерами подошвы 1400х1400 мм, 1900х1900 мм, 1700х2100 мм с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Под ростверком выполнено основание толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по прочности по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пропитанной щебнем до полного насыщения;

ростверки под стены – монолитные железобетонные, ленточные, сечением 250х700(h) мм, 250х500(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Для защиты свай и ростверка от агрессивных грунтов применен бетон на сульфатостойком цементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

рама – из составных двутавров, переменного сечения из листового проката по ГОСТ 19903-74, толщиной 8, 10, 12, 14, 16, 20, 24 мм, сталь марки – С345, С345 по ГОСТ 27772-88*;

кровельные и стеновые прогоны - стальные оцинкованные холодногнутые Z, С - образные профили высотой 203, 254, от 1.25 до 2.30 мм. Прогоны изготовить из стали марки 350 по ГОСТ Р 52246-2004 и S350GD по EN 10346.

связи горизонтальные – из стальных уголков по ГОСТ 8509-93;

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная (окраска горячим битумом в 2 два слоя) и горизонтальная (по подошве – кислотостойкий

асфальтобетон толщиной 50мм по подготовке из ГПС; по обрезу фундамента – 2 слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции административно - сервисного блока крытого теннисного корта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция, кондиционирование", СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология", СНиП РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита зданий", МСП 2.04-101-2001 "Проектирование тепловой защиты здания", СНиП РК 3.02-04-2009 Административные и бытовые здания, СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания", а также стандартов и требований фирм -изготовителей примененного оборудования и материалов.

Отопление

Присоединение системы отопления и теплоснабжения крытого теннисного корта в состав которого входит административно-сервисный блок и теннисный корт выполнено по зависимой схеме. Теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения административно-сервисного блока крытого теннисного корта является горячая вода с параметрами 90-70°С. В административно-сервисном блоке запроектировано 3 системы отопления и теплоснабжения: 1 система воздушного отопления 1, 2- го этажей -горизонтальная двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты фанкойлы кассетного типа, 2-х и 4-х трубные Sabiana SkyStar SK . Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы DANFOSS.

Магистральные трубопроводы системы отопления крытого теннисного корта прокладываются горизонтально под потолком подвального этажа. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского и автоматическими воздухоотводчиками в верхней части стояков. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75. Подводящие трубопроводы фанкойлов, приняты из универсальной трубы RAUTITAN Stabil шероховатость k=0,007 мм и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

2 система отопления подвального этажа - однотрубная горизонтальная. Отопительные приборы - регистры из 3-х гладких труб ф89 (в технических помещениях) и радиаторы биметаллические ALTERMO LRB001 H=575мм. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхней части стояков. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

3 система отопления лестничных клеток и помещения для моющей машины теннисного корта - однотрубные стояковые с нижней и верхней разводкой.

Отопительные приборы - регистр из 2-х гладких труб ф89 (в помещении для моющей машины) и радиаторы биметаллические ALTERMO LRB001 H=575мм. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхней части стояков. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75. 4 система теплоснабжения приточно - вытяжных установок ПВ1, ПВ2 - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы и стояки системы теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75. Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорно-регулирующая арматура. В нижней части стояков предусмотрены сливы в дренаж. Горизонтальные участки трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Трубопроводы, прокладываемые в общественных и технических помещениях, изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиуретана фирмы "Thermaflex" FRZ толщиной 9мм. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола

Вентиляция АБК

В офисных и общественных помещениях административно-сервисного блока крытого теннисного корта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Система состоит из двух приточно-вытяжных установок ПВ1, ПВ2. Воздухообмен рассчитан по нормируемой кратности. Подача наружного обработанного воздуха в необходимом объеме осуществляется в помещения приточно-вытяжными установками ПВ1, ПВ2 фирмы "Salda" (с предварительной его очисткой, подогревом в зимний период и охлаждением в летний период). Установки ПВ1, ПВ2 располагаются в помещении венткамеры находящейся на2 этаже административно-сервисного блока.

Приточно-вытяжные установки укомплектованы системой утилизации энергии от удаляемого воздуха (роторный теплообменник), системой автоматики, обеспечивающей поддержание заданных температур воздуха в канале, защиту от обмерзания теплообменника, загрязнения фильтров и т.д. Для снижения уровня шума и вибраций, установки комплектуется антивибрационными вкладками, шумоизолированным корпусом, двигателями Silent, шумоглушителями.

Подача и распределение приточного воздуха, а также удаление загрязненного воздуха, производится при помощи воздухораспределителей -диффузоров, щелевых диффузоров и анемостатов.

Все воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем выполнить из тонколистовой оцинкованной стали класс "П" по ГОСТ 19904-80. Воздуховоды общеобменной вентиляции, сообщающиеся с улицей (узлы забора и выброса воздуха) изолировать самоклеющейся изоляцией из вспененного каучука δ=32мм, с покровным слоем из алюминия ALU. Для защиты проемов входных дверей от проникновения холодного воздуха с улицы проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес У1, У2 и У3 горизонтального исполнения. Завесы устанавливаются внутри помещения над дверями. Всасываемый завесами воздух фильтруется, нагревается, а

затем нагнетается вдоль проема дверей с необходимой скоростью, создавая аэродинамический барьер между внутренней и наружной средой.

Изготовление, монтаж и испытание систем вентиляции вести согласно требованием СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".После окончания монтажа все проходы воздуховодов через стены и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимы предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Кондиционирование АБК

Для создания комфортных условий предусматривается система кондиционирования воздуха. В качестве охладительных приборов применяется фанкойлы кассетного типа, 4-х трубные Sabiana SkyStar SK. Источником холодоснабжения служит чиллер, который устанавливается на кровле здания административно-сервисного блока, фанкойлы -в за потолочномпространстве подвесного потолка каждого этажа.

Хладоноситель -вода с параметрами 5-12°С. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы DANFOSS. Трубопроводы холодоснабжения приняты из универсальной трубы RAUTITAN Stabil шероховатость k=0,007 мм и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.
Трубопровод отвода конденсата от фанкойлов выполнен из труб RAUTITAN Stabil. Подключение к бытовой канализации выполнить через гидрозатвор с разрывом струи.

Вентиляция корта

В помещении теннисного корта предусматривается совмещенная система воздушного отопления и система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и частичной рециркуляцией воздуха. Подача наружного обработанного воздуха необходимых параметров (охлажденного в летний период и нагретого в зимний период)в необходимом объеме осуществляется стационарными центральными кондиционерами КБ1, КБ2 (руфтопами). Располагаются руфтопы на кровле здания административно-сервисного блока. Конструктивно руфтоп выполнен в виде моноблока, полностью готового к работе. Забор свежего воздуха производится сквозь решетку внутрь камеры смешения, в которой происходит смешивание наружного воздуха с рециркуляционным. Далее через фильтр воздух проходит через теплообменник и поступает в помещение. Необходимые пропорции смешивания свежего воздуха с рециркуляционным достигаются изменением положения воздушных заслонок. Для нагрева воздуха в холодный период применяется секция нагрева, для охлаждения в теплый период -выносной конденсатор (также встроенный в корпус). Руфтопы укомплектованы системой автоматики, обеспечивающей поддержание заданных температур воздуха в канале, защиту от обмерзания теплообменника, загрязнения фильтров и т.д. Для снижения уровня шума и вибраций установки комплектуются антивибрационными опорами.

Воздухообмен рассчитан на разбавление и удаление вредных выделений и на нормируемые кратности воздухообмена. Подача и распределение приточного воздуха, а также удаление загрязненного воздуха, производится при помощи сопловых воздухораспределителей и жалюзийных решеток.

Все воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали класс "П" по ГОСТ 19904-80. Воздуховоды, располагаемые снаружи здания, изолировать листами на основе вспененного каучука "K-Flex" AlR ALU толщиной s=50мм, с покровным слоем из алюминиевой фольги. Воздуховоды внутри помещения покрыть листами на основе вспененного каучука "K-Flex" AlR ALU толщиной s=10мм, с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Для снижения энергозатрат на отопление помещения теннисного корта с высокими потолками, в проекте применяются дестратификаторы В4-В11, которые снижают расходы на отопление за счет снижения перепада температур по высоте помещения (дует вниз собираемый под потолком теплый воздух).Отверстия для прохода воздуховодов выполнить по месту, без нарушения армирования. Изготовление, монтаж и крепление воздуховодов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", 5.904-1 "Детали крепления воздуховодов". Неуказанные привязки краев воздуховодов к стенам принять равным 50 мм.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через стены и перекрытия заделаНЫ несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимы предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Теплоснабжение манежа

Центральные кондиционеры КБ1, КБ4 укомплектованы водяными воздухонагревателями. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения нагревателей принята 90°С/70°С. Трубопроводы системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы покрываются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы "K-Flex" ST толщиной 13мм. В местах, опасных для замерзания, а также при скрытой прокладке в штробах и наружных ограждениях, трубопроводы изолируются изоляцией толщиной 32мм.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорно-регулирующая арматура. В нижней части магистралей предусмотрены сливы в дренаж.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. После монтажа трубопроводы системы теплоснабжения подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением Р=6атм. Антикоррозийное покрытие трубопроводов системы теплоснабжения выполнены масляной краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Все работы по монтажу системы теплоснабжения, вести в соответствиис "Правилами производства и приёмки работ". Монтаж и крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов" и в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Неуказанные привязки оси трубопроводов к стенам и колоннам принять равным 50 мм. Систему теплоснабжения отрегулировать на заданный тепловой режим, а систему вентиляции на заданную производительность.

Дымоудаление манежа

Дымоудаление из помещения теннисного корта предусмотрено с естественным побуждением, посредством установки открывающихся дымовых кровельных панелей с установленными на них электроприводами. Срабатывание приводов осуществляется в автоматическом режиме.

Приток воздуха (компенсация) предусматривается через входные ворота, расположенные на фасадах здания. Срабатывание приводов осуществляется в автоматическом режиме (см. раздел ПС).

Основные технические показатели:

общий расход тепла	– 682,579 кВт;
в т.ч. расход тепла на отопление	– 105,351 кВт;
расход тепла на вентиляцию	– 497,400 кВт;
расход на ГВС	– 79,828 кВт.

Водопровод и канализация (внутренние сети).

Проект водоснабжения и канализации крытого теннисного корта, расположенного по адресу: в г.Алматы, мкр."Мамыр-5,6", севернее ул. Шаляпина, восточнее ул.Момышулы, Ауэзовского района выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, технических условий и согласно СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП РК 3.02-02-2009.

В проекте разработаны следующие системы:

-водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
-горячее водоснабжение;
-хоз-бытовая канализация;
-производственная канализация;
-напорная канализация;
-дренажная канализация (от систем ОВ);
-внутренний водосток.

Водопровод *хозяйственно-питьевой*

Источником водоснабжения является городской хозяйственно-питьевой водопровод с гарантийным напором 20м, согласно техусловию №05/3-879 от 05 апреля 2017 г, выданным ГКП "Холдинг Алматы СУ", что обеспечивает требуемое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода, без применения насосного оборудования.

В здании запроектировано 2 ввода водопровода диаметром 150мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для учета расхода воды на вводе в здании установлен водомерный узел СТВ-50 со счетчиком холодной воды диаметром 50мм с радиомодулем класса точности «С». Проектом предусмотрен хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Гарантийный напор обеспечивает требуемое давление в системе хозяйственно-питьевого водопровода, без применения насосного оборудования.

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1 предусмотрена для обеспечения подачи воды к санитарно-техническим приборам, к поливочным кранам. Подводящие трубопроводы к санитарным приборам выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Внутренние разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода проложены, открыто по стенам, над дверьми. Трубопроводы хоз-питьевого водоснабжения изолированы тепловой изоляцией «Energoflex», толщина изоляции для труб холодной воды - 9мм.

Противопожарный водопровод.

В соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 табл.1 п.3, в помещении теннисного корта предусмотрено внутреннее пожаротушение 2 струями по 5,2 л/сек.

Для получения необходимого давления в сети противопожарного водопровода предусмотрена повысительная насосная установка Hydro MX 1/1 2 CR 45-1 фирмы "Grundfos, состоящая 2-х насосов в комплекте с запорно-регулирующей арматурой и шкафом управления.

Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения насосной установки предусмотрен напорный гидробак V=450 л фирмы " Grundfos ".

В пожарных ящиках предусмотрены пожарные краны, пожарные рукава, стволы, соединительные головки и 2 огнетушителя вместимостью по 10 л. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 65мм. Пожарные краны располагаются вдоль стен с монтажом труб по колоннам на высоте 1,35м от уровня пола.

В соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 табл.1 п.2, в помещении административно-сервисного блока предусмотрено внутреннее пожаротушение 1 струя по 2,6л/сек.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм, напор у пожарного крана равен 10 м. Пожарные краны располагаются в коридорах и у лестничных клеток на высоте 1,35м от уровня пола. В пожарных шкафах предусмотрен 1 ручной огнетушитель, вместимостью по 10 л.

Противопожарный водопровод предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 50÷100мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение для санитарно-технических приборов, предусмотрено от электроводонагревателя, установленного в тепловом узле. Система горячего водоснабжения состоит из распределительного (Т3) и циркуляционного (Т4) трубопровода. Стояки системы горячего водоснабжения Т3 объединены кольцующими перемычками с трубопроводом системы Т4.

Магистральная сеть, стояки и подводки к санитарным приборам горячего водопровода запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией Energoflex. толщина изоляции для труб горячей воды -13мм.

В период летнего профилактического отключения системы горячего водоснабжения, теплоснабжение обеспечивается электробойлером Vitocell-V100, объемом 1000 л,Q= 4.0 м3/ч,Н=2,16 м, Рн=13,0 кВт.

Хозяйственно-бытовая канализация и напорная канализация

Хозяйственно - бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации. Стояки и поэтажная разводка хозяйственно-бытовой канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89, под полом и на выпуске до первого колодца из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Для прочистки системы К1 предусмотрены ревизии и прочистки. На магистральных сетях установлены прочистки, ревизии установлены на отм. 1,0м от уровня пола.

Для отвода случайных стоков в помещении насосной и теплового пункта предусмотрен приямок 500х500х800(h) с установкой дренажного насоса Unilift KP150-A1,P2=0,29 кВт.

Производственная канализация

Производственная канализация предусматривается отдельной системой с отдельным выпуском, для отвода сточных вод от технологического оборудования.

Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки. Магистральная сеть, стояки и поэтажная разводка производственной канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689.2-89, выпуск - из чугунных труб диаметром 100мм ГОСТ 6942-98.

На выпуске К3 предусмотрен жироуловитель заводского исполнения. В помещениях кухонного блока предусмотрены трапы.

Внутренний водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается во внутриквартальную сеть ливневой канализаций. Проектом предусмотрено электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, проложенных под подшивным потолком верхнего этажа. Система внутреннего водостока выполнена из стальных электросварных труб 108х4.0 по ГОСТ 10704-91, выпуск - из чугунных канализационных труб диаметром 100мм ГОСТ 6942-98.

Дренажная канализация(отвод от систем ОВ)

Дренажная канализация предусмотрена для отвода дренажных стоков от кондиционеров и куллеров системы отопления и вентиляции. Сеть монтируется из поливинилхлоридных труб по ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000. Отвод от кондиционеров и куллеров принят диаметром 32 мм, для стояков и магистральных сетей диаметром 50 мм. На магистральных сетях установлены прочистки и гидрозатворы.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации разрабатывается отдельным проектом, письмо заказчика исх.№497 от 21.07.2017 года.

Основные технические показатели:

расход воды В1	– 8,771 м3/час;
расход стоков	– 8,771 м3/час.

Наружное электроосвещение

Проект наружного электроосвещения объекта выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусмотрено:

- установка шкафа управления уличным освещением серии ЯУО 9601-3474;
- точка подключения ЯУО установленные внутри электрощитовой.

Светильники наружного освещения запитаны кабелем марки АВБбШв - 4х10. При подключении светильников предусмотрено равномерное распределение мощности по фазам. Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1,0 м при пересечении автопроездов, в ПВХ трубе диаметром 50мм, в траншее.

Для подключения светильников кабель выводится на поверхность земли к цоколю опоры. Для зарядки светильников принят кабель ВВГ сечением 3х1,5мм^2.

Опоры наружного электроосвещения подлежат защитному занулению путем заземления. Опоры освещения заземляются путем присоединения к броне прокладываемого кабеля, естественным заземлителем является также железобетонный фундамент опоры.

Электротехническая часть

Рабочий проект электрооборудования крытого теннисного корта г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта, в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийное (эвакуационное) освещение - I категория;
- комплекс остальных электроприемников - II категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания осуществляется от ВРУ (индивидуального изготовления), установка которого предусматривается в электрощитовой, расположенной в подвальном этаже здания. Питание к ВРУ предусмотрено кабельными линиями напряжением - 380/220В.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Горизонтальные участки прокладываются:

- открыто по стенам и потолку на скобах в гофтрубе (офисные помещения, тех помещения);
- в трубах в подготовке пола (тех. помещения);

Вертикальные участки прокладываются:

- в стояках в пределах этажей (лестничная клетка);
- под штукатуркой стен (офисные помещения, тех помещения);

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электрическое освещение

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*. Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8м от уровня чистого пола, в технических помещениях - 1,5м.

Освещение фасадов

Проектом предусмотрено фасадное освещение здания.

Для приема и распределения электроэнергии устанавливается щит ЩОФ, укомплектованный вводными и отходящими автоматическими выключателями. Управление освещением выполнено через фотореле установленного на фасаде здания.

Крепление осуществляется на фасад здания (крепления поставляются в комплекте).

Расчет количества светильников выполнен в соответствии с величиной нормируемой освещенности, тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды.

Сети фасадного освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, который прокладывается по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические части нормально не находящиеся под напряжением необходимо заземлить. Защитное заземление металлических корпусов светильников выполнить присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ-проводника.

Антиобледенительная система

В проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы «Теплоскат», обеспечивающей обогрев водосточных труб и предохраняющих их от преждевременного разрушения. Нагревательный кабель в лотках и трубах укладывается в две нитки. Датчики температуры, воды и осадков устанавливаются по месту и подключаются через автоматический выключатель с дифференциальной защитой, который входит в комплект поставки ШУ (шкафа управления).

Защитные мероприятия

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней диаметром 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления. Соединения выполняются сталью диаметром 8мм с помощью сварки.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение устройств автоматического выключения дифференциального тока;
- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (РЕ) проводником;

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Молниезащита здания в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 не требуется.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 211,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация, сети СКС предусматриваются, согласно технических условий №04-15/т от 3 апреля 2017 года, выданных РДТ «Алматытелеком», а также задания на проектирование. Сети осуществляется от ОРКС, расположенной в помещении связи.

Абонентская разводка выполняется одномодовым оптическим кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках. Разводка до телефонных розеток выполняются таким же кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм.

Видеонаблюдение

Проект видеонаблюдения объекта крытого теннисного корта г. Алматы, мкр. "Мамыр-5,6", севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей.
- технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений в комнату охраны.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входах в здание, холлах, коридорах и вокруг территории.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенный в помещении охраны, расположенном на первом этаже здания.

В помещении охраны предусматривается установка 19" шкафа 16U, в котором устанавливается сетевые коммутаторы, а также компьютер в комплекте.

Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутри здания используются купольные камеры, которые крепятся на нижней плоскости подвесного потолка и на стенах.

Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем UTP 4х2х0,5 категории 5е.

Кабели прокладываются в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки и открыто за подвесным потолком.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной защиты разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-20П» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П». На первом этаже располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-20П» в комплекте с

персональным компьютером. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом R5-485.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещения здания оборудуется системой оповещения о пожаре 2 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве светового оповещателя используется оповещатель марки «ОПОП 1-8».

В качестве звукового оповещателя используется оповещатель марки «ОПОП 2-35».

Сеть оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, прокладываемым в штрабе в ПВХ трубе.

Охранная сигнализация

Проект охранной сигнализации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технической информации фирм-изготовителей.

Система адресной охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П».

В качестве охранных извещателей используются:

- извещатель магнитоконтактный адресный ИП 10220-1;
- извещатель охранный объемный оптико-электронный пассивный адресный И04 0920-2;
- извещатель охранный поверхностный звуковой адресный И032920-2;
- извещатель тревожной сигнализации ножной не адресный ИО 101-5/2.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRHF 1х2х0,5 мм^2 и прокладываются в ПВХ трубе за подвесным потолком и штрабе.

К магнитоконтактным извещателям кабель прокладывается в пластиковом кабель-канале.

Питание оборудования охранной сигнализации предусмотрено от сети переменного тока по I категории через источник бесперебойного питания.

Кабели и провода прокладываются за подвесным потолком в гофротрубе ПВХ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект разработан, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, применяемые для строительства зданий, обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические косоуры лестниц, металлические элементы перемычек над проемами (при наличии) покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости - 1час.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы разработаны: ИП Ким И.Г., лицензия №01873Р от 14.10.2016 г.

Общие сведения

Проектом предусматривается строительство крытого теннисного корта в г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район.

На площадке планируется разместить: крытый теннисный манеж; административно-сервисный блок (пристроенный к теннисному манежу); открытая парковка на 19 м/м; площадка ТБО; открытые теннисные корты в количестве пяти штук размером 36×18 метров, открытый теннисный корт с трибунами размером 40×20 метров.

Покрытие проездов и дорожек на участке предлагается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Срок строительства – 12 месяцев.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённых приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.03.2015 года №237 рассматриваемый объект не классифицируется. В соответствии со статьей 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Период строительства

Общее количество источников загрязнения на период строительства, задействованных в период строительства объекта – 10, все неорганизованные, 1 из них - неорганизованный ненормируемый источника. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Сварочные работы (ИЗА №6001). При сварке штучными электродами (электроды марки Э-42, Э-46 (аналог МР-3) – 2.85 тонн, проволока низкоуглеродистая – 0,1 тонн, проволока СВ-08А – 0.04 т, ацетилен – 0.37 тонн, кислород – 0.8 тонн, пропан-бутановая смесь – 0.6 тонн. Время резки 200 часов/год) и резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Грунтование (ИЗА №6002). При проведении работ по грунтованию в атмосферный воздух неорганизованно выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Лакокрасочные работы (ИЗА №6003). При проведении лакокрасочных работ (грунтовка марки ГФ-021 – 16.3 тонн, эмаль марки БТ-177 – 0.15 тонн, эмаль лак – 1.45 тонн, эмаль марки ЭП-51 – 0.15 тонн, эмаль ПФ-115 – 14.8 тонн, растворитель уайт-спирит – 4.0 тонн, Р-4 – 1.5 тонн) в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), Метилбензол (Толуол), Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), Бутилацетат, Этилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Уайт-спирит.

Пересыпка щебня и песка (ИЗА №6004). При пересыпке инертных сыпучих строительных материалов (щебень - 4 311 тонн, песок – 450 тонн) в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выемочно-погрузочные работы (ИЗА №6005). При работе в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Демонтажные работы (ИЗА №6006). При проведении демонтажных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Строительная техника (ненормируемый источник) (ИЗА №6007). При проведении строительных работ используется автотранспорт. Источник является ненормируемым.

При работе выделяет следующие вещества в атмосферный воздух Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Керосин, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Розлив битума (ИЗА №6008). При работе в атмосферный воздух выделяется Алканы С12-19.

Укладка асфальта (ИЗА №6009). При работе асфальтоукладчика (укладка асфальта – 68.5 тонн, розлив битума – 15 тонн) в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Пересыпка грунта (2 175 тонн) при укладке труб (ИЗА №6010). При работе в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы производились с помощью программного комплекса ЭРА, версия 2.0, анализ результатов расчетов рассеивания показывает об отсутствии превышений как по индивидуальным веществам, так и по группам суммаций однонаправленного действия.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Таблица 2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта

Код	Вещество	Выброс вещества,	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.04309
0143	Марганец и его соединения (327)	0.00171	0.0052152
0301	Азота(IV)диоксид(Азота диоксид) (4)	0.01083	0.04254
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0099
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.0003956	0.00114
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.2575	11.5456
0621	Метилбензол (349)	0.327	0.9193
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00255	0.00459
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0881	0.3765
1240	Этилацетат (674)	0.0102	0.01836
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.147	0.65959
2752	Уайт-спирит (1294*)	2.222	7.33336
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.0005	0.0018
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый клинкер, зола, кремнезем, зола	2.0025122	3.2812568
	В С Е Г О:	7.1042978	24.242242

Период эксплуатации

Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения, стационарных источников загрязнения нет.

Оценка воздействия на почвенный покров

Перед началом строительных работ будет произведено снятие плодородного слоя почвы и срезка земляного слоя для временного складирования с дальнейшим использованием при обратной засыпке.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

На период строительства для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду (270 м^3). Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

В период эксплуатации водоснабжение предусматривается от городских сетей ГКП на ПХВ «Су желісі». На сетях канализации столовой и кафе установлено очистное сооружение (жироуловитель), который предназначен для устранения жира из сточных вод.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

На период строительства: ТБО – 2.7 т/период строительства (зеленый список), строительный мусор – 322 тонны, огарки сварочных электродов -0.0714 т/период строительства (зеленый список), тара из-под лакокрасочных изделий – 0.3071 т/период строительства (янтарный список), ветошь промасленная – 0.254 т/период строительства (янтарный список). Для временного хранения отходов, предусматривается установка металлических контейнеров. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости.

Для временного хранения отходов, предусматривается установка металлических контейнеров. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости.

Оценка воздействия на флору и фауну

Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При строительстве объекта и в процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Согласно статьи 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан, необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Вывод

ТОО «Qazstroyexpertiza», рассмотрев раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан. На основании вышеизложенного, проект согласовывается.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов и опасных зон вблизи строящихся зданий, мест подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к действующим сетям с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 1,8 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции с подключением к ближайшему распределительному устройству городских сетей.

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СНиП РК 1.04.03 -2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть И, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 5 «Здравоохранение, физкультура и социальное обеспечение» и составляет 12 месяцев, втом числе подготовительный период -2 месяца.

Начало реализации строительства объекта принято рабочим проектом III квартал 2017 года на основании письма заказчика от 7 июня 2017 года №399.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Qazstroyexpertiza» в рабочий проект «Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен титульный лист раздела «ГП» утвержденный подписями руководителя проектной организации и главного инженера проекта.
2. Общие данные генерального плана дополнены сведениями (дата и номер): архитектурно-планировочное задание и эскизный проект, согласно требованиям п.4 ГОСТа 21.508-93.
3. Откорректирована высота ограждения территории (Н=1,8 м), в соответствии с представленным заданием на проектирование от 17 марта 2017 года.

Технологические решения

4. Предусмотрены трибуны для зрителей в соответствии с требованиями п.16 (1-б) задания на проектирование.
5. Откорректировано количество шкафов для одежды и лавок с учетом двойного количества тренирующихся человек при пересменке и требований п. 3.51 СН РК 3.02-23-2005, а также посетителей тренажерного зала.
6. Проектом учтено требование по устройству раздельных раздевалок для тренерского состава в соответствии с требованиями п. 3.65 СН РК 3.02-23-2005.
7. Предусмотрена установка шкафов для переодевания в помещениях тренерской.
8. Позиции 21…28 технологического оборудования, замаркированные на планах спортивного зала, откорректированы в соответствии с заявленными спецификациями.
9. Согласован перечень технологического оборудования с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

10. Предусмотрено помещение гардеробной в соответствии с требованиями п. 3.48 СН РК 3.02-23-2005.

11. Проектом учтено требование по устройству раздельных раздевалок для тренерского состава в соответствии с требованиями п. 3.65 СН РК 3.02-23-2005.

12. Откорректирована площадь световых проемов для естественного освещения спортивного зала (количество зенитных фонарей) с учетом требований таблицы 7 СН РК 3.02-23-2005.

13. Выполнено требование п. 3.25 СН РК 3.02-23-2005 по устройству защитных элементов, учтено требование п. 16 (1-г) задания на проектирование.

14. Представлено проектное решение тренировочной стенки в соответствии с требованиями п. 16 (1-в) задания на проектирование.

15. Количество выходов на кровлю здания спортзала откорректировано в соответствии с требованиями п. 8.8 СНиП РК 3.02-06-2009*, доработаны проектные решения.

Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

16. В связи с наличием просадочных грунтов в основании фундаментной плиты здания АБК предусмотрено устройство грунтовой (гравийно-песчаной) подушки в соответствии с требованием п. 4.1.10 СН РК 3.02-23-2005.

17. Для обеспечения совместной работы всех элементов конструктивной системы и создания рамных узлов элементов каркаса добавлены ригели железобетонных рам в продольном и поперечном направлении в уровне монолитного перекрытия, с учетом требования п.8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

18. Армирование ненесущих перегородок доработано с учетом требований п.п. 7.35, 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006*.

19. Представлено проектное решение конструкций смотровой галереи на отм.+3,900 спортивного зала.

Конструкции металлические

20. Представлены результаты расчета стальных каркасов зданий АБК и спортзала. Выполнена проверка на местную устойчивость стенки составных сварных элементов рам спортзала в соответствии с требованием раздела 7 СНиП РК 5.04-23-2002.

21. В проекте добавлены спецификации металлопроката (форма 6) в соответствии с требованиями СП РК «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».

22. Проставлены группы конструкций в ведомостях элементов каркаса в соответствии с требованием формы 9, СП РК «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ» и приложения 1, СНиП РК 5.04-23-2002.

23. Введены горизонтальные распорки в каркас спортзала на отм. +8,850 по осям А и Л, в осях 5-6, 7-10, 11-13, 14-15.

24. Указан шаг расположения прогонов покрытия спортзала.

25. Откорректировано наименование схемы расположения стеновых прогонов по оси 15.

26. Введены ребра жесткости в колоннах каркаса здания АБК, в местах крепления к ним балок перекрытий (покрытий).

Отопление и вентиляция

27. На планах или в экспликациях указаны категории всех помещений по пожаро-взрыво безопасности.

28. Графическая часть раздела «ОВ» полностью укомплектована.

29. Представлен расчет воздушного отопления.

30. Представлен расчет воздухообмена.

31. Представлен аэродинамический расчет систем вентиляции.
32. Представлен расчет подбора вентоборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
33. На планах или в экспликациях указаны категории всех помещений по пожаро-взрыво безопасности.
34. Графическая часть раздела «ОВ» полностью укомплектована.
35. Представлен расчет воздушного отопления.
36. Представлен расчет воздухообмена.
37. Представлен аэродинамический расчет систем вентиляции.
38. Представлен расчет подбора вентоборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Водоснабжение и канализация

39. Предоставлено письмо от заказчика о наружных сетях.
40. Откорректирована пояснительная записка.
41. В общих указаниях в разделе внутренние водостоки показан ГОСТ на стальные трубы.
42. В общих указаниях показан номер техусловий на водопровод и канализацию, дано пояснение о насосе по перекачке стоков.
43. Предоставлен гидравлический расчет сети.
44. Откорректировать приямок в аксонометрической схеме, в соответствии с планом (0,5х0,5х0,5).
45. Откорректирован диаметр ввода на схеме водомерного узла в соответствии с планом.
46. Откорректирован диаметр стальных труб согласно ГОСТ 10704-91.
47. Откорректирована спецификация в разделе «Хозяйственно- питьевой водопровод В1».
48. Предоставлен паспорт жироуловителя.
49. Выполнена привязка вводов и выпусков.
50. Предусмотрены поливочные краны согласно п.5.9 СНиП РК 4.01-41-2006.
51. Откорректирована отметка выпуска К3.
52. Пересмотрена нумерация пожарных кранов.
53. Спецификация откорректирована с учетом замечаний.

Электротехническая часть

54. Дано пояснение в общих указаниях по электрообогреву водосточных воронок здания;
55. Представлена принципиальная схема управления электрозадвижкой;
56. Представлена дополнительная схема уравнивания потенциалов;
57. На планах освещения указано количество проводников в групповой линии;
58. На всех планах освещения выполнены привязки светильников в соответствии с ГОСТ 21.608.84;
59. Представлен светотехнический расчет.

Проект организации строительства

60. Строительный генеральный план разработан согласно «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства», отмечены участки для размещения основных инженерных коммуникаций.

61. Указаны участки складирования грунта для обратных засыпок и представлен расчет объемов разрабатываемого грунта и грунта для обратных засыпок и планировки территории.

62. Календарный график дополнен распределением объемов строительно-монтажных работ.

63. В мероприятиях по охране труда и технике безопасности отмечены мероприятия по уменьшению и ликвидацию опасных зон.

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка	га	1,23659	1,23659	-
2	Площадь застройки здания	м^2	4114,97	4114,9	-
3	Площадь покрытий	м^2	6036,43	6036,43	-
4	Площадь озеленения	м^2	1906,24	1906,24	-
	Административно – сервисный блок				
5	Этажность	этаж	2,0	2,0	
6	Общая площадь	м^2	1804,78	1804,78	
7	Полезная площадь	м^2	1685,26	1685,26	
8	Площадь застройки	м^2	755,97	755,97	
9	Строительный объем ниже 0,00	м^3	2023,03	2023,03	
10	Выше 0,000	м^3	6256,1	6256,1	
	Теннисный корт				
11	Этажность	этаж	1,0	1,0	
12	Общая площадь	м^2	3168,49	3168,49	
13	Полезная площадь	м^2	3119,57	3119,57	
14	Площадь застройки	м^2	3265,96	3265,96	
15	Строительный объем ниже 0,00	м^3	34011,9	34011,9	
16	Нормативная продолжительность, В том числе подготовительный период	м^3	12,0 2,0	12,0 2,0	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство крытого теннисного корта. г. Алматы, мкр. «Мамыр-5, 6», севернее ул. Шаляпина, восточнее ул. Момышулы, Ауэзовский район» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 1,23659 га;
площадь застройки здания - 4114,9 м^2;
площадь покрытий - 6036,43 м^2;
площадь озеленения - 1906,24 м^2;

этажность административно – сервисного блока - 2 этажа;
общая площадь - 1804,78 м^2;
полезная площадь - 1685,26 м^2;
площадь застройки - 755,97 м^2;
строительный объем - 2023,03 м^3;
этажность теннисного корта - 1 этаж;
общая площадь - 3168,49 м^2;
полезная площадь - 3119,57 м^2;
площадь застройки - 3265,96 м^2;
строительный объем - 34011,9 м^3;
Нормативная продолжительность строительства, всего - 12,0 месяцев;
в том числе подготовительный период - 2,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РОО «Федерация тенниса», в соответствии с условиями договора от 12 июня 2017 года № QSE-0039.

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, «Жабық теннис кортының құрылысы. Алматы қаласы, Әуезов ауданы, «Мамыр-5, 6» шағынауданы, Шаляпин көшесінің солтүстігі, Момышұлы көшесінің шығысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы - 1,23659 га;
ғимарат құрылысының ауданы - 4114,97 м^2
жабындар алаңы - 6036,43 м^2;
көгалдандыру алаңы - 1906,24 м^2;
қабаттылығы - 2 қабат;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы - 12,0 ай;
оның ішінде дайындық кезеңі - 2,0 ай.

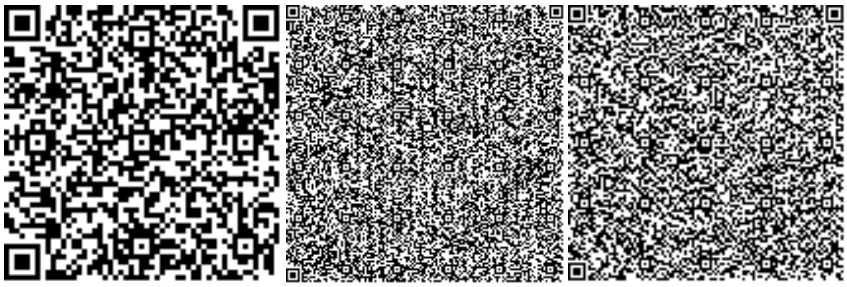
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 12 маусымдағы № QSE-0039 шартының талаптарына сәйкес «Теннис Федерациясы» РҚБ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

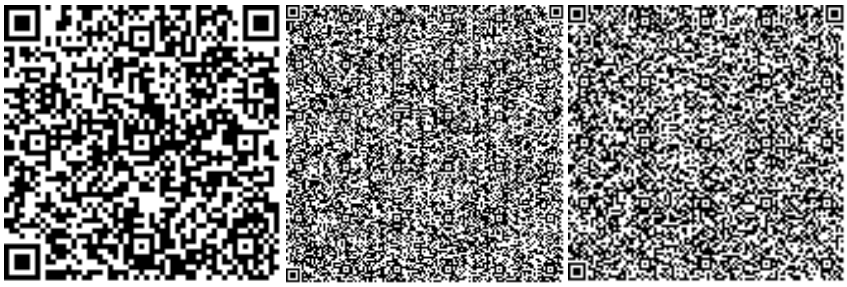
Бурумбаева Р.Х.

Директор



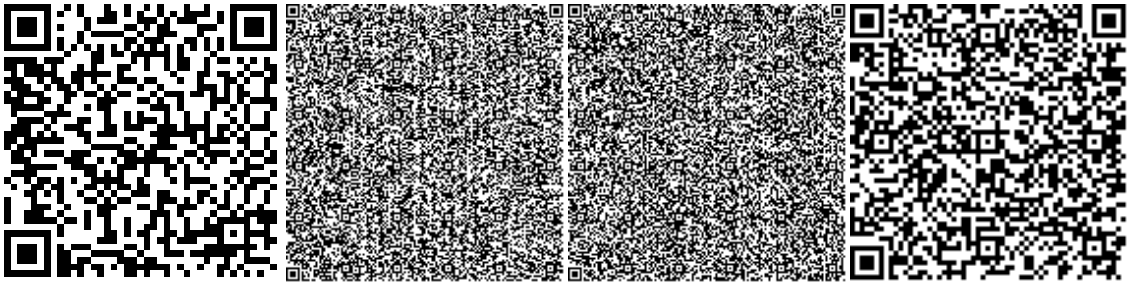
Шаронов А.А.

Эксперт



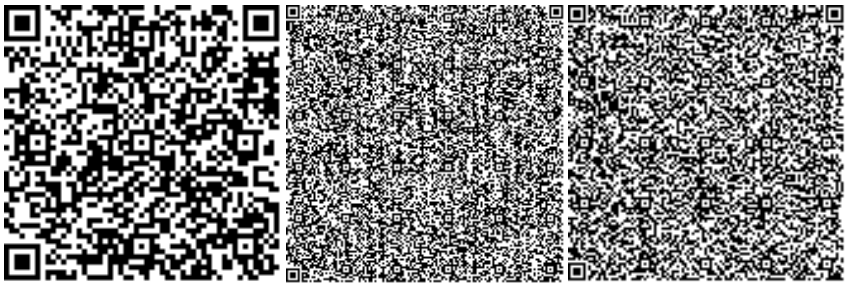
Баймашева Ш.М.

Эксперт



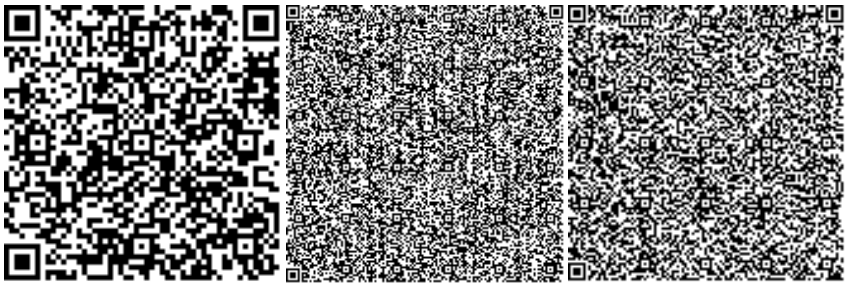
Абдулханов А.С.

Эксперт



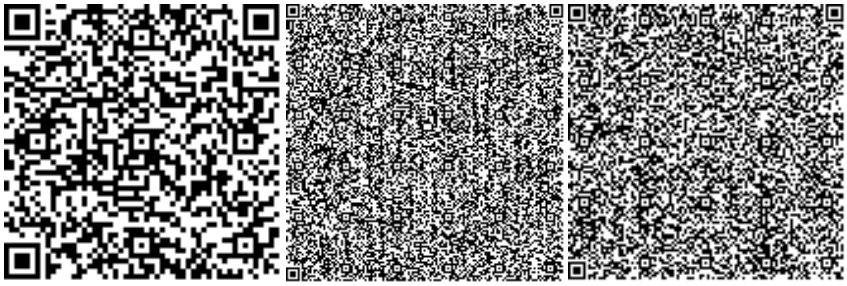
Ибышев К.М.

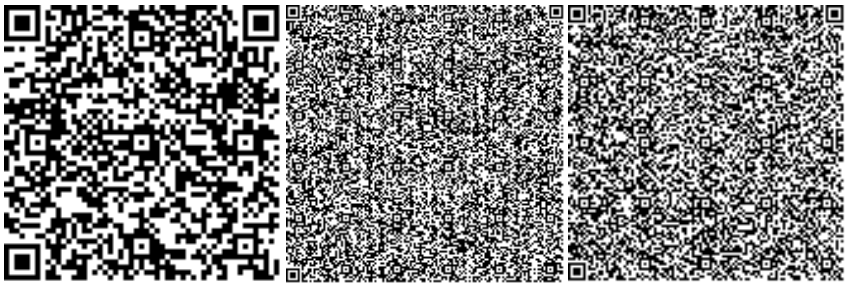
Эксперт



Картаева А.Б.

Эксперт



Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела