«Алматы қаласы, Төле би көшесі, № 100 үйдегі қолданыстағы ғимаратты бұзып, студенттерге қызмет көрсету орталығы (СҚКО), спорт залы, оқыту-өндірістік кешені бар ғимарат салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2018 ж. № ҚСҚKAZ-0241/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Алматы Технологиялық университеті» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Таң-1» ЖШС,
Шымкент қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Төле би көшесі, № 100 үйдегі қолданыстағы ғимаратты бұзып, студенттерге қызмет көрсету орталығы (СҚКО), спорт залы, оқыту-өндірістік кешені бар ғимарат салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ҚСҚKAZ-0241/18 от 28.09.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса, со сносом существующего строения по ул. Толе би, дом № 100, в г. Алматы**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Алматинский Технологический университет», г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Таң-1»,
г. Шымкент

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса, со сносом существующего строения по ул. Толе би, дом № 100, в г. Алматы»** выдано ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса, со сносом существующего строения по ул. Толе би, дом № 100, в г. Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 22 августа 2018 года № 89, заключенного между АО «Алматинский Технологический университет» и ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Алматинский Технологический университет», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Таң-1» (государственная лицензия на проектную деятельность № 14011922 от 15 августа 2006 года, приложение к государственной лицензии от 7 мая 2012 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан); I категории), г. Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 августа 2017 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок, расположенным город Алматы, Алмалинский район, улица Толе би, дом № 100, общей площадью 0,9226 га, кадастровым номером 20-311-009-199, выданный Алматинским городским филиалом «НПЦзем», от 21 ноября 2014 года, № 656;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 4 октября 2017 года № 2183, утвержденное АО «Алматинский Технологический университет»;

эскизный проект, выданный в 2017 году, согласованный ГУ «Управление строительства архитектуры и градостроительства»

письмо АО «Алматинский Технологический университет». от 8 сентября 2018 года № 00/1449 о начале строительства объекта;

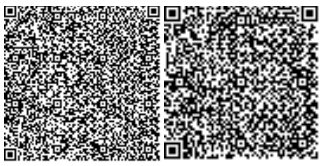
топографический план в масштабе 1:500, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, приложение к государственной лицензии, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, приложение к государственной лицензии, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 января 2010 года №- 25.1-250 от 25 января 2010 года, на электроснабжение;



ТОО «Алматинские тепловые сети» от 20 июня 2018 года № 153/9681/18 на теплоснабжение;

ГКП на ПХВ «Су желісі»УЭиКХ г. Алматы от 3 октября 2017 года № 3177 на водоснабжение и канализацию;

ГКП на ПХВ «Бастау» УЭиКХ г. Алматы от 3 августа 2018 года № 04-18/П-А на перенос телефонизации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Наурузбаев К. - заключение экологической экспертизы от 28 сентября 2018 года № 620/ЭЭ о согласовании раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту (аттестат эксперта № KZ51VJE00030222 от 7 сентября 2017 года);

Рабочий проект: «Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственный комплекс. Со сносом существующего строения по ул. Толе би 100 в г. Алматы» по месту расположения: Республика Казахстан, Алматы, Алмалинский район» - СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» № 183 от 03 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» № 125 от 24 февраля 2015 года,

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Пояснительная записка.
Книга. Паспорт проекта.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Теплоснабжение.
Альбом. Наружное водоснабжение и канализация.
Альбом. Электроснабжение.
Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга. Сметная документация.
Книга. Проект организации строительства.
Книга. Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

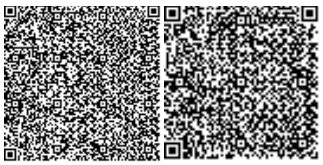
Основной целью рабочего проекта является строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса по ул. Толе би, дом № 100, в г. Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство центра обслуживания студентов (ЦОС) расположен по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Толе би, 100.

В геоморфологическом отношении площадка строительства Центра обслуживания студентов расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Есентай.



Поверхность площадки строительства имеет полого-наклонный характер в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке изысканий изменяются в пределах 792,33 – 794,10 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 23,3°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки	- 0,92 м;
галечниковые и насыпные грунты	- 1,36 м;
сейсмичность	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерным изысканиям, выполненному ТОО «ГЕОСТРОЙИНВЕСТ» в 2018 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт (асфальт, суглинок, щебень, галька, песок). Мощность слоя 1,5-1,8 м;

суглинок коричневато-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, просадочный мощностью 3,0-3,5 м,

C_{II}=22 кПа, φ_{II}=22^o, E=10,2 МПа, ρ_{II}=1,67 г/см^3;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие мощностью 3,0-3,5 м,

C_{II}=35 кПа, φ_{II}=38^o, E=78 МПа, ρ_{II}=2,28 г/см^3;

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 8,0 м не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов и сульфатов для всех марок бетонов - грунты неагрессивные.

По суммарному содержанию солей (0,0416 - 0,0442 мг/кг) – грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов

по отношению к стали - средняя (удельное электрическое сопротивление грунта 27 - 32 Ом*м);

по отношению к свинцу - средняя;

по отношению к алюминию - высокая.

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственный комплекс расположена в центральной части г. Алматы на территории АО «Алматинский технологический университет» вдоль улицы Богенбай батыра.

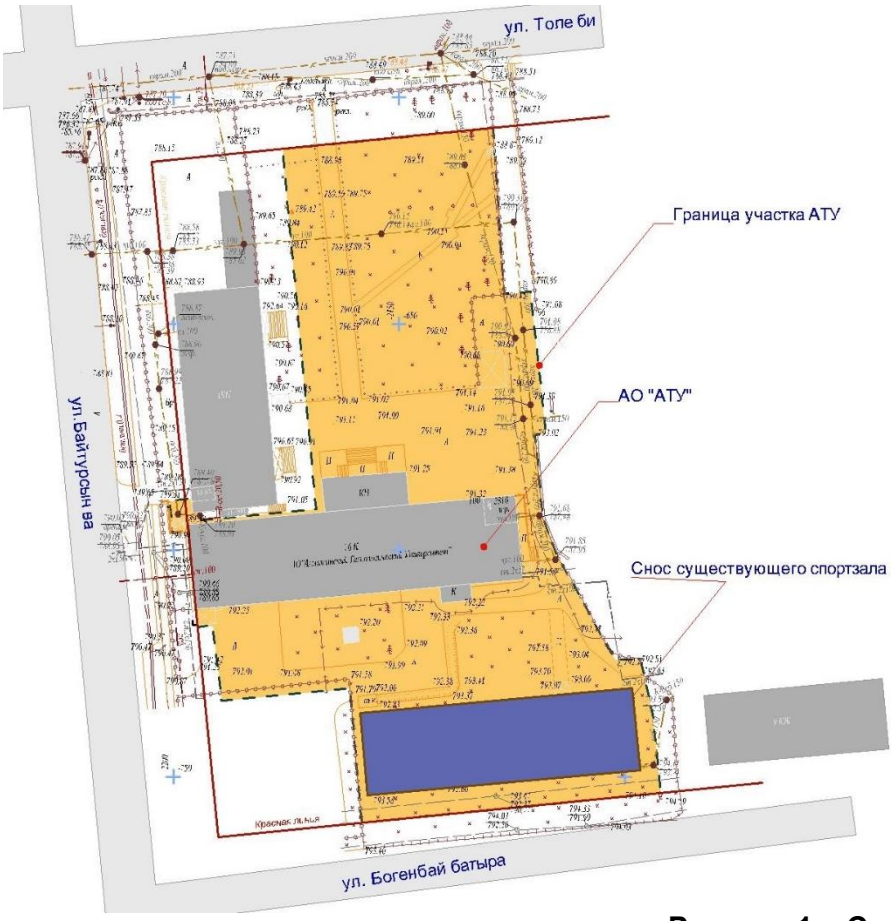


Рисунок 1 – Ситуационная схема

Проектом предусматривается строительство здания ЦОС на месте существующего одноэтажного здания спортзала, подпадающего под снос, благоустройство прилегающей территории и устройство асфальтобетонного покрытия.

Рельеф местности участка с перепадом с юга на север.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 792,40.

Настоящим проектом предусматривается организация рельефа, за основу решения которой принято организация единой площадки между зданием ЦОС и существующим учебным корпусом, а также обеспечение отвода атмосферных осадков от здания и прилегающей территории, с последующим сбросом в арычную сеть и отводом за пределы участка.

Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-бытовых разрывов.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Для входа в здание ЦОС маломобильным группам населения перед входом предусмотрен пандус.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество

1	Площадь участка	га	2809,34
2	Площадь застройки	м²	1385,88
3	Площадь покрытий	м²	1209,61
4	Площадь озеленения	м²	213,85

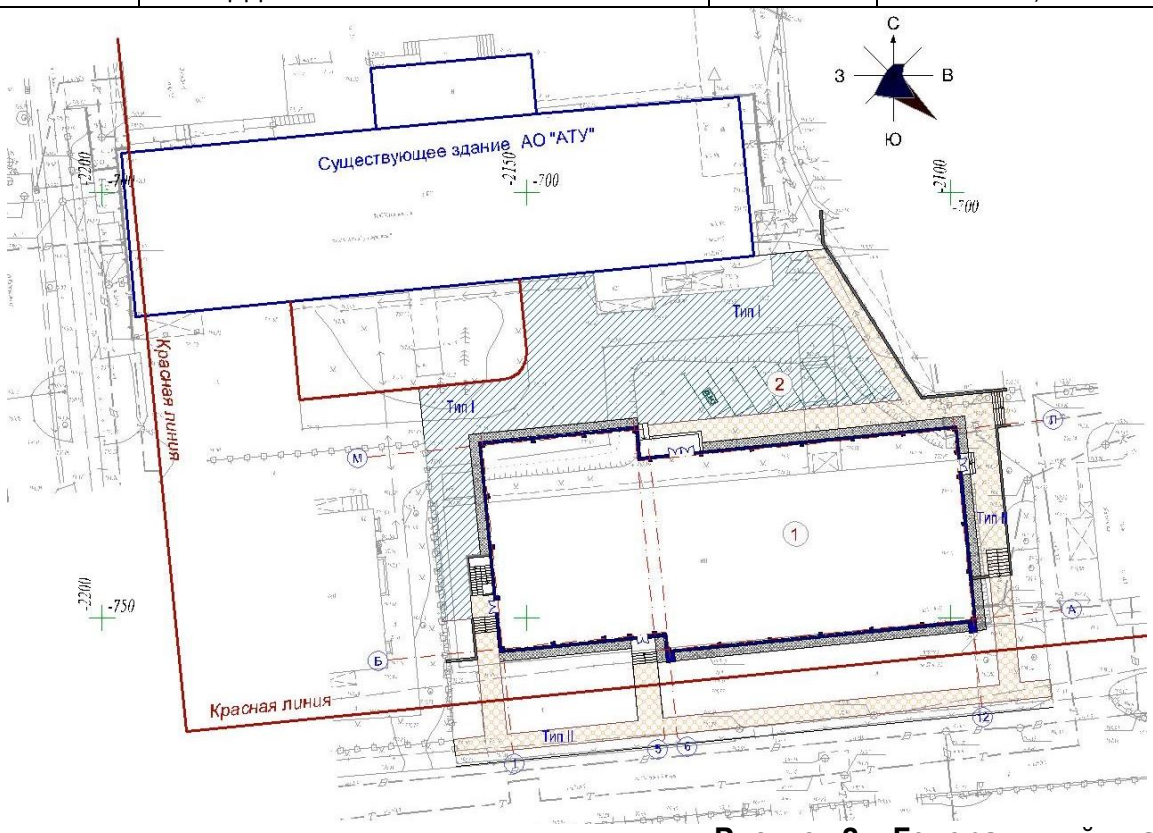


Рисунок 2 – Генеральный план

6.2.2 Технологические решения

На экспертизу предоставлен проект строительства здания центра обслуживания студентов, спортзала и учебно-производственный комплекс. Проектируемое здание трехэтажное с подвальным этажом. В подвальном этаже расположена постирочная, оснащенная стиральными машинам, гладильным столом, производственным столом. Постирочная предназначена для проживающих в гостиницы. Для уборки помещений предусмотрено помещение уборочного инвентаря. Для персонала запроектирован санузел.

На первом этаже расположены:

демонстрационно-выставочный зал,

мастерская,

помещения центра обслуживания студентов,

складское и бытовое помещения

Демонстрационно-выставочный зал предназначается для демонстрации студенческих курсовых и дипломных работ. Работы перед выставкой обрабатывают и доводят до необходимых требований в мастерской. Часть работ хранится в архиве. В центральной части центра обслуживания студентов размещается зал ожидания рассчитанный на 20 человек одновременного пребывания, 9 служебных кабинетов, общий зал офис-регистратора обслуживаемый все факультеты и разделенная между собой только расположением мебели,

конференц-зал на 50 мест, компьютерный зал для самостоятельного обслуживания студентов. При вестибюле расположены гардероб, санузлы, комната охраны, помещение уборочного инвентаря. Все кабинеты оснащены офисной мебелью и орг.техникой. Количество работающих 40 чел.

На втором этаже размещены:

гимнастический зал,

учебный класс,

общежитие гостиничного типа

Общежитие гостиничного типа состоит из двухместных. Номера являются учебными и их обслуживание осуществляется за счет практических занятий студентов факультета гостиничного дела. Номера оснащены двуспальными кроватями, прикроватными тумбочками, шкафами для одежды, диванами, столами. Общее количество мест в общежитии - 20 человек.

Гимнастический зал рассчитан на 30 студентов и оснащен всем необходим гимнастическим инвентарем и снарядами. При гимнастическом зале запроектированы раздевальные с душевыми и санузлами, трибуна на 52 места, а также инвентарная.

На третьем этаже запроектирован тренажерный зал, гимнастический зал, гостиничные номера общежития. Тренажерный зал оснащен силовыми и кардиотренажерами, а так же спортивным инвентарем. Пропускная способность тренажерного зала 15 человек. На втором и третьем этаже расположены комнаты персонала, оснащенные стеллажами, столами. Для уборки помещений предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

6.2.3 Архитектурные решения

Здание центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственный комплекс состоит из 2 блоков.

Блоки примыкают друг к другу торцевой стороной в осях 5 и 6 со сдвигом на 2,0м. и имеют вид одного здания, сблокированных со сдвигом общим размером в осях 55,5м на 26,0м.

Блок А.

Имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 18,0м на 24,0м.

Высота подвального этажа – 3,00м, 1-ого этажа -3,9м, 2-го этаж – 3,0, технического этажа – 3,00м.

В блоке А размещены следующие помещения:

в подвальном этаже – технические помещения и помещение постирочной;

на первом этаже – демонстрационно-выставочный зал, мастерская, служебные и бытовые помещения, коридор и эвакуационный выход;

на втором и третьем этажах – гимнастический зал, учебный класс, по четыре двухместных и по одной двухкомнатной номеров общежития гостиничного типа.

на техническом этаже – вентиляционное помещение.

В блоке Б размещены следующие помещения:

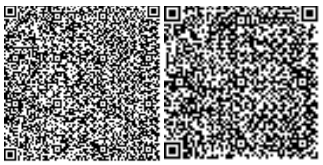
на первом этаже – кабинеты центра обслуживания студентов, конференц зал, общий вестибюль и санузлы.

на втором этаже – спортивный зал 17,0х36,0м., трибуна на 52 мест. Под трибунное пространство используется для размещения помещений раздевалок и снарядной. За трибунное пространство используется как тренажерный зал.

Таблица 2

Основные архитектурно-планировочные показатели:

№ пп	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Общая площадь	$м^2$	3482,75
2	Полезная площадь	$м^2$	3261,26



3	Расчетная площадь	$м^2$	2944,14
4	Строительный объем в том числе ниже 0,000	$м^3$	17016,09 1361,70

Окна и двери - металлопластиковые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009)

Здание II (нормального) уровня ответственности, не относящийся технически и технологически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.2.

Внутренняя отделка – левкас, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Наружная отделка – комбинированная, штукатурка с фасадной окраской, и облицовка металлическим сайдингом. Цоколь – облицовка гранитными плитами.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема блоков зданий А и Б – рамные, монолитный каркас с жесткими узлами соединений.

Основные конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - монолитные столбчатые с размерами подошвы 1300х1300, 1500х1500, 2200х2200, 1800х1800, 1600х1600 мм и высотой 1100 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Армирование фундаментов выполнено сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса по прочности В20 с армированием по граням сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм;

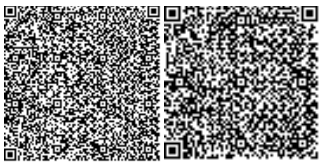
стены наружные – самонесущие, навесные, трехслойные. Наружный слой из симпролита толщиной 140 мм, плотностью 160 $кг/м^3$, внутренний слой из керамического кирпича толщиной 120 мм, средний слой из монолитного железобетона толщиной 60 мм;

ригели – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона по прочности В25 с армированием пространственными каркасами из продольной арматуры диаметрами 28А-III, 25А-III. 22А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона по прочности В25 с армированием пространственными каркасами из продольной арматуры диаметрами 28А-III, 25А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

покрытие и перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с армированием сетками в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм, нижнее дополнительное армирование сетками из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 мм, верхнее дополнительное армирование сетками из арматуры диаметром 14А-III с ячейками 200х200 мм;

лестницы - сборные железобетонные ступени ГОСТ 9717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера;



крыша – плоская, рулонная с неорганизованным наружным водостоком. Утеплитель – симпролит наливной плотностью 200 кг/м^3 толщиной 100-200 мм по уклону;

кровля – верхний слой из биполья К, нижний слой из биполья П по ТУ 5774-008-17925162-2002.

Каркас в осях 6-11 – металлический.

Основные конструктивные элементы приняты следующими:

несущие конструкции покрытия – металлический из фермы с параллельными поясами пролетом 22,4 м, высотой 1500 мм: верхний и нижний пояса из квадратной трубы 120х4 ГОСТ 30245-2012, раскосы из квадратной трубы 120х4 ГОСТ 30245-2012;

подвесные конструкций фасада – металлические из квадратной трубы 100х4, 60х4 ГОСТ 30245-2012;

прогоны покрытия – металлические из швеллера № 16 ГОСТ 30245-2012;

горизонтальные связи – металлические из квадратной трубы 120х4 ГОСТ 30245-2012 кровля в осях – двускатная из сэндвич панелей толщиной 150 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, архитектурно-планировочных чертежей и предусматривает устройство отопления и вентиляции.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм, правил в Республики Казахстан.

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий".

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период для проектирования отопления температура tн = -20,5°С;

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции

средняя температура отопительного периода -минус 1,1 °С;

продолжительность отопительного периода - 156 суток

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70°С. Параметры теплоносителя для отопления 80-60°С. Система отопления присоединена по независимой схеме.

Отопление

Системы отопления - запроектированы двухтрубные, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические радиаторы CalidorS 500. Мощность отопительного прибора 175 Вт. На подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулятора RTD-N фирмы «Данфосс», на отводящих - радиаторный отсечной вентиль. На отопительных приборах предусмотрен кран Маевского.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздухоспускные краны на приборах.

Трубопроводы систем отопления приняты водогазопроводные по ГОСТ 3265-75* и электросварные по ГОСТ 10704-91 и прокладываются заготовке пола. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов в подвальном помещении трубчатой изоляцией фирмы "К-

Flex" толщиной 13мм.

Вентиляция

Вентиляция спортзала запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха осуществляются приточно-вытяжными установками с рекуперацией тепла VTS. Удаление воздуха из санузлов осуществляется канальными вентиляторами Dospel. Приток и удаление воздуха осуществляются через приточно-вытяжные решетки RAR.

Для помещения номеров предусмотрена вытяжная система В11-В20. Для спортивного зала приточная система П2, для помещений номеров П1, для офисной и обеденной зоны П3 и П4.

Для наладки и регулировки систем вентиляции на отдельных ветках предусмотрена установка дроссель-клапанов.

Воздухообмены приняты по расчету и кратности в соответствии с нормативными требованиями и требованиями к оборудованию.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса "Н" на фланцевом соединении с уплотнительным материалом. Воздухозаборные воздуховоды приточной системы подлежат изоляции плитами минераловатными типа URSA марки М-25Ф толщиной 50 мм.

Приточно-вытяжная установка представляет собой моноблок, состоящая из карманного фильтра класса G4, водяного нагревателя, охладителя (чиллера) и вентилятора.

При возникновении пожара все приточные и вытяжные установки общеобменной вентиляции отключаются. Отключение вентиляционного оборудования осуществляется автоматически по сигналу датчиков противопожарной автоматики.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре, подается сигнал на включение систем противодымной защиты.

Также предусмотрено закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград.

Транзитные воздуховоды общеобменной системы вентиляции, а также воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости.

Кондиционирование

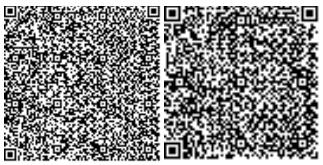
Для поддержания комфортных условий в теплый период года предусмотрено кондиционирование.

Кондиционирование помещений осуществляется канальными и кассетными фанкойлами, установленными в подшивном потолке.

Трубопроводы системы кондиционирования предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Теплоизоляции трубопроводов системы холодоснабжения принята трубчатая типа К-Flex.

Для удаления конденсата от фанкойлов предусмотрена конденсатная линия со сбросом конденсата в систему бытовой канализации.

Основные технические показатели:



Расход тепла на отопление - 0,1168 Гкал.
Расход тепла на вентиляция - 0,135 Гкал.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.01-01-2011, - СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

ВСН 51-86 «Профессионально-технические, средние специальные и высшие учебные заведения»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

В административном здании запроектированы:

Сеть противопожарного водопровода

Согласно таблице 1 п.2 при высоте до 28 метров и объемом от 5000 до 25 000 м3 расход на внутреннее пожаротушения составляет 1 струи по 2,6л/с. Согласно п.4.3.6 в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более число струй следует принимать на одну больше, чем указано в таблице 1. Тогда расход на внутреннее пожаротушения составляет 6,6л/с 2 струи по 3,3л/с. В здании предусмотрен кольцевой противопожарный водопровод с установкой пожарных кранов диаметром 50мм.

Гарантийный напор на вводе в здание 24 м/сек.

Потребный напор составляет 32м/сек.

Для обеспечения необходимого давления в сети противопожарного водопровода на случай пожара, устанавливается повысительная насосная установка (станция пожаротушения). Насосная установка CO-2 Helix V 1602/SK-FFSD-EB-R с насосами WILO Q=24,0м3/ч; H=10м/с. Насосная установка противопожарных нужд в комплекте с двумя насосами, шкафом управления, запорной арматурой, коллекторами, автоматикой собранно все на одной раме. Управление пожарных насосов (1 рабочий, 1 резервный) - включение насосов предусмотрено дистанционно от кнопок у пожарных кранов и вручную из помещения насосной. Питание сети предусматривается от сети хозяйственно - питьевого водопровода диаметром 89мм. Сеть выполняется из стальных электросварных труб диаметрами 89 - 57 мм по ГОСТ 10704-91*.

Выбор типа и расчет необходимого количества первичных средств пожаротушения выполнен в соответствии с ППБ РК 2006 "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан" и указан в спецификации оборудования.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд питание сети предусмотрено от наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода 2xØ89x3,5.

На вводе установлен водомерный узел с счетчиком холодной воды.

Гарантийный напор на вводе в здания 24 м/сек.

Потребный напор составляет 20 м/сек.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из полипропиленовых труб диаметрами 20-50 мм с номинальным давлением PN 20 кгс/см ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Сеть горячего водоснабжения

Предусмотрена от теплового пункта. В тепловом пункте установлен счетчик

горячей воды. Потребный напор составляет 20 м/сек. Сеть горячего водопровода выполняется: из полипропиленовых труб Dy 20-50 мм с номинальным давлением PN 20кгс/см ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

Предусмотрен от теплового пункта. На сети предусмотрена установка счетчика горячей воды. Сеть циркуляционного трубопровода выполняется: из полипропиленовых труб Dy 20-40 мм с номинальным давлением PN 20кгс/см ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Сеть бытовой канализации

Для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемом здании предусматривается сеть бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в наружную сеть.

Самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации выполняется:

из канализационных полиэтиленовых труб Dy50-100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Сеть дренажной канализации

Напорная, для отвода стоков после случайных проливов и сброса воды от водомерного узла, насосной станции пожаротушения, теплового пункта. На сети устанавливается перекачивающий насос Wilo-Drain TM/TMW/TMR 32.

Включение и отключение насосов предусмотрено автоматически от уровня воды в приямке. Сеть выполняется из стальных электросварных труб Dy 50 мм по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели:

Противопожарный водопровод	- 71,28 м^3/сут.;
Хоз-питьевой водопровод здания:	
Холодной	- 4,25 м^3/сут.;
Горячей	- 6,15 м^3/сут.;
Бытовая канализация	- 10,4 м^3/сут.;
Дренажная канализация	-12,5 л/сек.

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании:

топографической съемки, выполненной ТОО «Гео Строй Инвест» от 2 марта 2018 года.

технических условий № 15.3/9928/17-ТУ-В-61 от 2 октября 2017 года.

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Расчетный температурный график в сети- 132-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха -20,5°С.

Давление теплоносителя в тепловой камере 1-КК-7а:

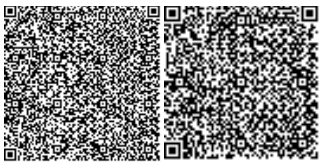
давление в подающем трубопроводе Т1- 12,0 ати

давление в обратном трубопроводе Т2- 6,0 ати

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей 2Ду65- 42,5 м.

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах. Максимально допустимое расстояние между скользящими опорами при подземной



прокладке для труб диаметром 65 мм - 3.0 м.

Трубы снабжены медной проволокой, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно- диспетчерский контроль за тепловыми сетями. Проектом предусмотрен 1 терминал для контроля за состоянием труб.

Прокладка тепловых сетей принята из труб и фасонных изделий по ГОСТ 30732-2006.

Запорная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», применены непредизолированные шаровые краны, которые устанавливаются в тепловой камере Р=2,5 МПа. Соединение труб тепловой сети выполняется на сварке, а покровный слой между собой соединяется с помощью специальных соединительных муфт, пространство заполняется жидким пенополиуретаном, который вспучивается и твердеет.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы. Неподвижное крепление трубопроводов, прокладываемых в каналах, предусмотрено диэлектрическими неподвижными опорами для предизолированных труб.

Трубы для тепловых сетей приняты: диаметром 76х3мм, стальные электросварные прямошовные по ГОСТ10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80, предизолированные. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов:

диаметрами 65мм – 140 мм. Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в верхних точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Основные технические показатели:

Расчетный тепловой поток на отопление - 0,1 Гкал.
Расчетный тепловой поток на вентиляцию - 0,12 Гкал.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочие чертежи наружных сетей водопровода и канализации выполнены на основании:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

технических условий № 3177 от 1 октября 2017 года на водопотребление и водоотведение, выданных РКП «Холдинг Алматы Су»;

на основании отчета о результатах инженерно-геологических работ объекта «Центр обслуживания студентов».

Выполненного ТОО «ГеоСтройИнВест»:

Грунтовые воды не обнаружены на глубине до 8м от поверхности земли.

Коррозионная активность грунтов к углеродной стали (по удельному сопротивлению

грунтов)- средняя; максимальная глубина проникновения нулевой изотермы-1,70метров.

Грунты представлены: глина тугопластичная, темно-серая залегает под насыпным грунтом (мощностью 0,0 -1,8м), мощность глины не превышает 3,0-3,5 м.

Согласно техническим условиям источником хозяйственно- питьевого водопровода

является существующий городской водопровод диаметром 200мм, проходящий на расстоянии 14 метров от территории предприятия. Располагаемый напор и точка подключения 2,4 атм.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 на нужды пожаротушения используются существующие пожарные гидранты.

Согласно главы 6 СНиП РК 4.01-02-2009 проектируемая система хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

В точке подключения установлен счетчик холодной воды диаметром 50 мм, и на обводной линии задвижка с электроприводом диаметром 80 мм для пропуска необходимого расхода при пожаре.

На территории предприятия запроектированы следующие системы водопровода и канализации: водопровод хозяйственно- питьевой противопожарный, канализация бытовая, канализация производственная;

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный

Расчет хозяйственно- питьевого водопотребления выполнен на основании норм расхода воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009, а .5.1.1, приложению 3 СН РК4.01-01-2011, и с заданием на проектирование. Расход на внутреннее пожаротушение составляет-6.6 л/с.

Располагаемый напор хозяйственно-питьевого водопровода в точке подключения составляет 24 м вод. cm.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды составляет: 17,08 м^3/сут., 5,17 м^3/ч, 4,27 л/с;

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 двумя диаметрами 80 мм.

Канализация бытовая

Запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутриплощадочную сеть бытовой канализации предприятия.

Наружные сети запроектированы из хризотилцементных напорных труб марки ВТ-6 по ГОСТ 31415-2009. Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов.

Над трубами предусмотрена сигнальная лента на расстоянии 200-250 мм от верха труб.

Канализация производственная

Запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутриплощадочную сеть бытовой от столовой. Стоки, содержащие масла и жир, перед сбросом в канализацию проходят предварительную очистку в колодце-жироуловителе.

Основные технические показатели:

Внутренне пожаротушение	- 6,6 л/сек.;
Хозяйственно-питьевые нужды	- 17,08 м^3/сут.;
Горячее водоснабжение	- 10,04 м^3/сут.;
Канализация бытовая	- 27,12 м^3/сут.

Электротехнические решения
Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии по зданию в электрощитовой общежития установлено вводное устройство ВРУ-1-11-10УХЛ4 и распределительное ВРУ-1-47-00УХЛ4.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными на панели ВРУ-1-11.

Силовыми потребителями электроэнергии являются сантехническое оборудование и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями

СП РК 2.04-104-2012. Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, который прокладываются в ПВХ трубах в подготовке предыдущего этажа и под слоем штукатурки по стенам.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением. Но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

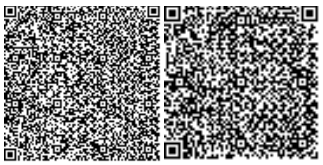
В рабочей документации применены проектные решения, обеспечивающие современный технический уровень, экологическую безопасность объекта, соблюдение действующих противопожарных норм.

Проектом выполнена молниезащита согласно «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройся молниезащиты.

Основные технические показатели:
протяженность КЛ-0,4кВ -70 м;
категория электроснабжения - II-ая;
расчетная мощность -93,1кВт;
коэффициент мощности-0,93.

Пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 проектируемый объект оборудуется средствами пожарной сигнализации. В качестве контрольно-приемного



прибора проектом принят прибор типа «Гранит 16», устанавливаемый в помещении охраны.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП103-5/1А3, дымовые типа ИП-212-41М.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ по потолкам и стенам в миниканалах.

Проектом предусматривается 3 тип системы оповещения людей о пожаре.

Для оповещения людей о пожаре проектом предусматривается громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей. Усилительная установка устанавливается в помещении охраны. Громкоговорители устанавливаются в зальных и служебных помещениях.

Разводка выполняется проводом марки ПРППМ по стенам в миниканалах.

Предусматривается оповещения о пожаре оптико-звуковым оповещателем БИЯ-С, установленным у главного входа в здание.

Таблица 3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Прибор ПС «Гранит-24»,	шт.	1
	Тепловой пожарный извещатель МП103-5/1А3	шт.	146
	Дымовой пожарный извещатель ИП-212-41М	шт.	55
	Ручной пожарный извещатель	шт.	8
	Оптико-звуковой оповещатель	шт.	2

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Площадка строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственный комплекс расположена в центральной части г. Алматы на территории АО «Алматинский технологический университет» вдоль улицы Богенбай батыра. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м. Для входа в здание ЦОС маломобильным группам населения перед входом предусмотрен пандус. Здание ЦОС состоит из двух блоков и представляющего собой двух и трехэтажный единый комплекс решеный в увязке с прилегающими зданиями и сооружениями. Блоки примыкают друг к другу торцевой стороной в осях 5 и 6 со сдвигом на 2,0м. и имеют вид одного здания, сблокированных со сдвигом общим размером в осях 55,5м на 26,0м. В блоке А размещены следующие помещения:

в подвальном этаже – технические помещения и помещения учебной прачечной;

на 1-ом этаже – демонстрационно-выставочный зал, мастерская, служебные и бытовые помещения, коридор и эвакуационный выход;

на 2-м этаже – гимнастический зал, учебный класс, четыре двухместных и один двух комнатный номер.

на 3-м этаже – гимнастический зал, учебный класс, четыре двухместных и один двух-комнатный номер.

на техническом этаже – вентиляционное помещение.

В блоке Б размещены следующие помещения:

на первом этаже – кабинеты центра обслуживания студентов, конференц-зал, общий вестибюль и санузлы.

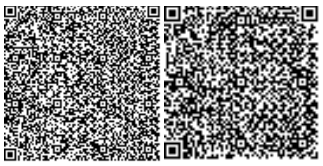
на втором этаже - спортивный зал 17,0х36,0 м, трибуна на 52 мест. Под трибунное пространство используется для размещения помещений раздевалок и снарядной. Затрибунное пространство используется как тренажерный зал. Окна и двери - металлопластиковые. В свето-ограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление. Внутренняя отделка – левкас, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка. Наружная отделка – комбинированная, штукатурка с фасадной окраской, и облицовка металлическим сайдингом. Цоколь – облицовка гранитными плитами. Наружная и внутренняя отделка помещений из материалов, разрешенных к применению в РК. Площади всех помещений соответствуют требованиям. Инженерные сети: водоснабжение, канализация, отопление от городских сетей согласно представленным техническим условиям.

Сеть производственной канализации самотечная, для отвода стоков из помещении кухни. На наружной сети предусмотрено установка жироуловителя. Вентиляция спортзала запроектирована обще обменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха осуществляются приточно-вытяжными установками с рекуперацией тепла. Для поддержания комфортных условий в теплый период года предусмотрено кондиционирование. Кондиционирование помещений осуществляется канальными и кассетными фанкойлами, установленными в подшивном потолке.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от существующего ГРЩ, установленного в электрощитовой существующего общежития. Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети освещения ~380/220В, у ламп ~220В.Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями. Уборка мусора с территории будет осуществляться в контейнеры на специально отведенной площадке с последующим вывозом спец. предприятием согласно договору на свалку. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку и захоронение.

Продолжительность строительных работ- 10,0 месяцев. В том числе подготовительный период 1,5 месяца. Средняя численность работающих за весь период строительства – 16 человек. Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана. Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей уличных сетей. Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных (в т. ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки), противопожарных и санитарно-питьевых нужд.

Временное электроснабжение строительной площадки, предусматривается от существующих сетей электроснабжения с получением соответствующих технических условий или от проектируемой ТП. Источниками загрязнения в период строительства будут: выбросы загрязняющих веществ во время сноса старого здания, проведение земляных работ (выемка грунта, погрузка -разгрузка гравия, погрузка-разгрузка песка, погрузка-разгрузка цемента), сварочные работы и покраска. Выбросы от автотранспорта.



Все выбросы неорганизованные. Возможность залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу исключена.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется. На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект наружного электроснабжения ЦОС,выполнен на основании технических условий № 18-07-41-0398 от 13 марта 17 года и СП РК 4.04-106-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей».

Точка подключения - РУ-0,4кВ сущ. распределительный шкаф установленный в сущ. общежитий.

Электроснабжение проектируемого общежития выполнено по двум КЛ-0,4 кВ кабелем АВВГ-0,66 кВ (3х95+1х50) мм^2 от существующего распределительного шкафа.

Кабель АВВГ-0,66кВ (3х95+1х50) мм^2, прокладывается в траншее Т-2 в ПЭ трубе диаметром 110 мм. Глубина прокладки электрического кабеля от планировочной отметки земли составляет- 0,7 м.

При пересечении кабельной линии КЛ-0,4кВ с подземными инженерными коммуникациями электрический кабель прокладывается в земляной траншее в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм согласно серии А11-2011.

6.3 Охрана окружающей среды

Заказчик материалов проекта: АО «Алматинский Технологический университет».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

рабочий проект;

ОВОС.

В разработанном документе выполнена оценка влияния на окружающую среду источников загрязнения центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса.

Настоящим проектом предусматривается строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса расположенных в центральной части г.Алматы на территории АО «Алматинский технологический университет» вдоль улицы Богенбай батыра на месте существующего здания спортзала, и благоустройство прилегающей территории, устройство асфальтобетонного покрытия. Здание отступает от красной линии на 4,0м.

ОВОС разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации»,

утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 февраля 2004 года N 68-п.

На основании проведенных расчетов загрязняющих веществ можно сделать вывод, что на границе санитарно-защитной зоны на период строительства и сноса существующего здания по всем загрязняющим веществам соблюдаются нормативы ПДК.

Общие сведения о территории проектируемого объекта

Площадка строительства здания ЦОС, спортзала и учебной гостиницы располагается по ул. Богенбай батыра на месте существующего здания спортзала.

Существующее здание спортзала неотапливаемое, наружение стены без утепления, и поэтому было принять решение о его сносе.

На площадке строительства располагается одноэтажный спортивный зал без подвала. Существующее здание не отапливаемое, возведенный по металлическому каркасу и обшитый профилированными листами с двух сторон каркаса и заполнен минватой. На протяжении 12 лет эксплуатации минвата скомкалась и просела. Дальнейшая эксплуатация стала не целесообразной, и было принято решение о его сносе.

Площадка строительства здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса расположена в центральной части г. Алматы на территории АО «Алматинский технологический университет» вдоль улицы Богенбай батыра. **Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 50 м с южной стороны. Вблизи строительной площадки открытые водные объекты отсутствуют.**

Здание ЦОС состоит из двух блоков и представляет собой двух и трехэтажный единый комплекс решенный в увязке с прилегающими зданиями и сооружениями.

Проектом предусматривается строительство здания ЦОС и благоустройство прилегающей территории, устройство асфальтобетонного покрытия. Здание отступает от красной линии на 4,0м.

Рельеф местности участка с перепадом с юга на север.

Настоящим проектом предусматривается организация рельефа, за основу решения которой принято организация единой площадки между зданием ЦОС и существующим учебным корпусом, а также обеспечение отвода атмосферных осадков от здания и прилегающей территории, с последующим сбросом в арычную сеть и отводом за пределы участка.

Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-бытовых разрывов.

Климатическая характеристика района

Климат Алма-Аты континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период. Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °C, что в два раза выше показателя Москвы и в три раза выше, чем в Астане. Тем не менее, из-за высотной поясности и расположения в сердце материка, быстро остывающего зимой, климат Алматы прохладней расположенных на той же 43-й параллели Тбилиси, Софии, Барселоны и других средиземноморских городов. Температура самого холодного месяца (января)

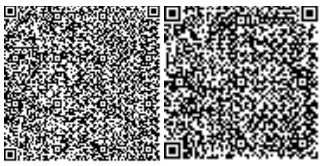
равна - 4,7 °С, самого тёплого месяца (июля) составляет +23,8 °С. Заморозки в среднем начинаются 14 октября, заканчиваются 18 апреля. Устойчивые морозы держатся в среднем 67 суток - с 19 декабря по 23 февраля. Погода с температурой более +30 °С наблюдается в среднем 36 суток в году. В центре Алматы, как и у любого крупного города, существует «остров тепла» — контраст средней суточной температуры между северными и южными окраинами города составляет 3,8 % и 0,8 °С в самую холодную и 2,2 % и 2,6 °С в самую жаркую пятидневку. Поэтому заморозки в центре города начинаются в среднем на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем на северной окраине. В год в среднем выпадает 600—650 мм осадков, главный максимум приходится на апрель - май, второстепенный - на октябрь - ноябрь. Засушливый период приходится на август. Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается 30 ноября, хотя его появление колеблется от 5 ноября до 21 декабря. Средняя дата схода снега — 15 марта (колеблется от 26 февраля до 29 марта). 50-70 суток в год в городе и его окрестностях наблюдаются туманы.

Зима в городе начинается обычно во второй половине октября и длится до середины апреля. Устойчивые морозы характерны для ее середины – со второй половины декабря до третьей декады февраля. Средняя температура января – 4.7°С, а абсолютный минимум –37.7°С зарегистрирован в феврале 1951 года. Иногда случаются оттепели до +19°С.

Весна в городе теплая, однако, возвраты холодов могут наблюдаться вплоть до конца мая. Иногда они сопровождаются снегопадами. Абсолютный рекорд снегопада – 17 июня 1987 года. Лето приходит в Алмату уже в мае, когда среднесуточная температура воздуха переходит через отметку +15°С. Самый теплый месяц – июль. Среднесуточная температура воздуха составляет +23.8°С. Часто, на длительный период, устанавливается жаркая погода. Превышение столбиком термометра +30°С может наблюдаться с начала апреля по конец октября. Абсолютный максимум температуры воздуха наблюдался в июле 1983 года. и составил +43.4°С. В целом, лето в Алмате жаркое и с большим количеством солнечных дней. Обратный переход через +15°С наблюдается уже во второй половине сентября. За год в городе выпадает около 684 мм осадков. Внутригодовое распределение осадков отличается наличием двух максимумов – большого и малого. Главный пик осадков приходится на апрель (107 мм) и май (106 мм), второй – на октябрь (60 мм). Самый сухой месяц – сентябрь (27 мм). Изменчивость осадков велика – от 327 мм в 1944 года до 943 мм в 2003 года. В августе 1919 года, сентябре 1922 года и октябре 1954 года за месяц не выпало ни одной капли дождя, а в апреле 2009 года выпало более 200% месячной нормы осадков. В условиях достаточно холодной зимы в городе характерно установление устойчивого снежного покрова с начала ноября. Его средняя высота перед началом таяния – 14-15 см. Средняя дата схода снега – начало апреля. Преобладающее направление ветра зимой – северное, летом и осенью – южное и юго-восточное. Алмата формирует в своих пределах особый микроклимат города, называемый «островом тепла». Разница температуры воздуха между центром города и его окраинами и пригородами в среднем составляет 0.8°С зимой и 2.6°С летом. Поэтому морозы в городе переносятся лучше, а вот в жару горожанам сложнее.

Характеристика предприятия как источника загрязнения

Загрязнение атмосферы возможно в период строительства. Источниками загрязнения в период строительства будут: выбросы загрязняющих веществ во время сноса старого здания, проведение земляных работ (выемка грунта, погрузка-разгрузка



гравия, погрузка-разгрузка песка, погрузка-разгрузка цемента), сварочные работы и покраска. Выбросы от автотранспорта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г. Алматы, Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)						
Сварочные работы	6004	0.01696	0.01466	0.01696	0.01466	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Сварочные работы	6004	0.003003	0.002595	0.003003	0.002595	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
Сварочные работы	6004	0.000694	0.0006	0.000694	0.0006	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Нанесение ЛКМ	6005	0.624	0.54	0.624	0.54	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Нанесение ЛКМ	6005	0.208	0.18	0.208	0.18	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(493)						
Демонтаж	6001	0.01458	0.0063	0.01458	0.0063	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
Разработка грунта	6002	0.58	0.753	0.58	0.753	2018
Погрузочно-разгрузочные работы	6003	0.0539	0.186	0.0539	0.186	2018
Итого по неорганизованным источникам:		1.501137	1.683155	1.501137	1.683155	
Всего по предприятию:		1.501137	1.683155	1.501137	1.683155	

Источники образования и виды отходов

В период эксплуатации и строительства объекта будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Уборка мусора с территории будет осуществляться в контейнеры на специально отведенной площадке с последующим вывозом спец. предприятием согласно договору на свалку.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку и захоронение.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Наименование отходов	Образова-ние, т/год	Размеще-ние, т/год	Передача сторон-ним организа-циям, т/год
1	2	3	4
Всего:	3,2635		3,2655
в т.ч. отходов производства:	0,258		0,258
в т.ч. отходов потребления:	3,0055		3,0055
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	3,6	-	3,6
Смет с территории	6,048	-	6,048
Огарки сварочных электродов	0,225	-	0,225
Неметаллические банки из-под кра-сок, эмульсии и т.д.	0,096		0,096

Мероприятия по охране земель

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменения рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов.

Охрана и рациональное использование почвенного слоя

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющим природным ресурсом. При ведении строительных работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Снятие и охрану плодородного слоя предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

В соответствии с ГОСТом предприятии и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

Снять плодородный слой с территории и переместить по временные отвалы для хранения и последующего использования;

Использовать снятый почвенный слой для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных сельскохозяйственный угодий.

При возведении строительства верхний плодородный слой почвы складируется отдельно и в дальнейшем используется при разбивке газонов, цветников.

Свободные от застройки и дорог территории благоустраиваются и озеленяются.

Мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполняются в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

6.4 Организация строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами, а также СН РК 1.03-00-2011, СН РК 1.03-05-2011. При производстве работ руководствуются действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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 «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» в рабочий проект «Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса, со сносом существующего строения по ул. Толе би, дом № 100, в г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Раздел генерального плана дополнена ведомостью наружных лестниц и подпорных стенок.
2. Откорректирован разбивочный чертеж.
3. Раздел дополнен сводным планом инженерных сетей.

Архитектурные решения

4. На плане кровли обозначены уклоны.

Технологические решения

5. На листе общих данных указаны технологические решения. Исключена из общих данных общая часть, характеристика площадки строительства, объемно-планировочные решения, конструктивные решения.

6. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны действующие СП на общественные здания и сооружения. Так же в ведомость ссылочных и прилагаемых документов внесена спецификация (ТХ.СО).

7. Ведомость спецификаций переименована в ведомость чертежей и откорректирована нумерация чертежей, согласно планам.

8. В штампе общих данных указано общее количество листов и дата выполнения проекта.

9. В проект добавлены гладильный столы, утюги.

10. В санузлах установлены диспенсеры для бумажных полотенец.

11. Указаны категории помещений по пожарной опасности.

12. Добавлены помещения уборочного инвентаря.

13. В санузлах установить либо электрический рукосушитель, либо диспенсер для бумажных полотенец.

14. В мастерской (пом.35) установлен рукомойник.

15. Оснащено мебелью помещения 28 (архив).

16. Установлены компьютеры в кабинетах 31,32

17. В помещение 21(комната персонала) установлен рукомойник.

18. В штампе спецификации указано ТХ.СО.

Отопление и вентиляция

19. В проекте применен СП РК 2.04-10-2017 «Строительная климатология».

20. Откорректировано задание на проектирование.

21. В общих данных внесены корректировки согласно проектных решений.

22. Представлен энергетический паспорт.

23. Представлен расчет оборудования по холодоснабжению.

24. На чертежах указан тепловой пункт.

25. На схемах системы отопления проставлены отметки.

26. На схемах проставлены расходы тепло и холодоносителя, по которым осуществляется настройка регулирующей арматуры.

27. Изменены термостатические клапаны на регулирующие вентили.

28. Представлен расчет воздухообмена.

29. Механические системы вентиляции выполнены в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

30. Заполнены угловые штампы.

31. Представлено согласование смежных разделов.

Водоснабжение и канализация

32. Представлен расчет по водопотреблению и канализации в соответствии с функциональным назначением объекта. Расчеты выполнены согласно Приложения 3 СНиП РК 4.01-41-2006*

33. Представлен гидравлический расчет.

34. Проставлены подписи ГИПа.

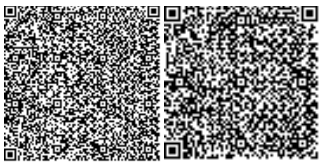
35. Заполнены угловые штампы.

36. Показан пожарный кран по оси А.

Электротехническая часть.

37. Электрод заземления диаметром 12 мм заменен на диаметр 16 мм.

38. В шкафу АВР убраны трансформаторы тока и подключены счетчиками непосредственного подключения.



39. Спецификация оборудования выполнена с выделением подразделов согласно ГОСТ 21.110-2013.

Пожарная сигнализация

40. Учтены в проекте устройства контроля шлейфов пожарной сигнализаций УКШ-А.

Наружные сети электроснабжения

41.Выполнена ссылка на СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей».

42. Выполнены привязки кабельных вводов и выводов в здания.

43.Выполнены наружные сети освещения территорий ЦОС, для чего в дворовой части здания ЦОС на уровне 2-го этажа установлены светодиодные светильники типа СКУ-100.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

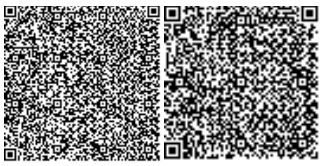
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1.	Площадь участка	$м^2$	2809,34	2809,34	-
2.	Общая площадь	$м^2$	3482,75	3482,75	-
3.	Полезная площадь	$м^2$	3261,26	3261,26	-
4.	Расчетная площадь	$м^2$	2944,14	2944,14	-
5.	Строительный объем, в том числе ниже 0,000	$м^3$	17016,09 1361,70	17016,09 1361,70	- -
6.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство здания центра обслуживания студентов (ЦОС), спортзала и учебно-производственного комплекса, со сносом существующего строения по ул. Толе би, дом № 100, в г. Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 2809,34 $м^2$;
общая площадь - 3482,75 $м^2$;
полезная площадь - 3261,26 $м^2$;
расчетная площадь - 2944,14 $м^2$;
строительный объем, - 17016,09 $м^3$;
в том числе ниже 0,000 - 1361,70 $м^3$;
нормативная продолжительность строительства - 10 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Алматинский Технологический университет», г. Алматы, в



соответствии с условиями договора от 22 августа 2018 года № 89.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Төле би көшесі, № 100 үйдегі қолданыстағы ғимаратты бұзып, студенттерге қызмет көрсету орталығы (СҚКО), спорт залы, оқыту-өндірістік кешені бар ғимарат салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалықэкономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 2809,34 м^2;
жалпы аудан	- 3482,75 м^2;
пайдалы аудан	- 3261,26 м^2;
есептеу ауданы	- 2944,14 м^2;
құрылыс көлемі,	- 17016,09 м^3;
оның ішінде 0,000 төмен	- 1361,70 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 10 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарыньң (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 22 тамыздағы № 89 шартының талаптарына сәйкес «Алматы Технологиялық университеті» АҚ кепілдік береді.

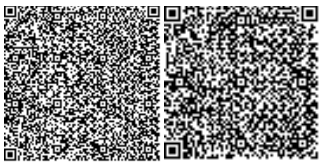
3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

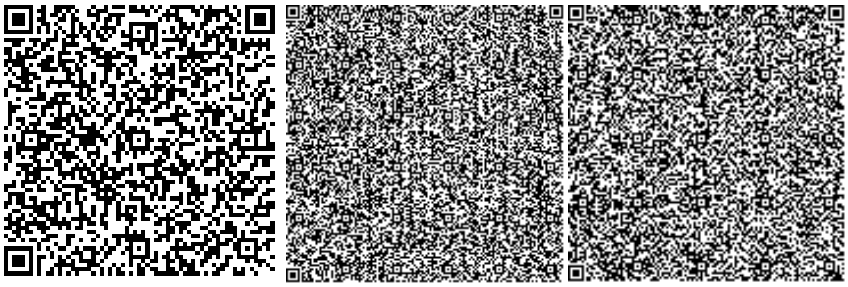
4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Ермаганбетова Ж.А.

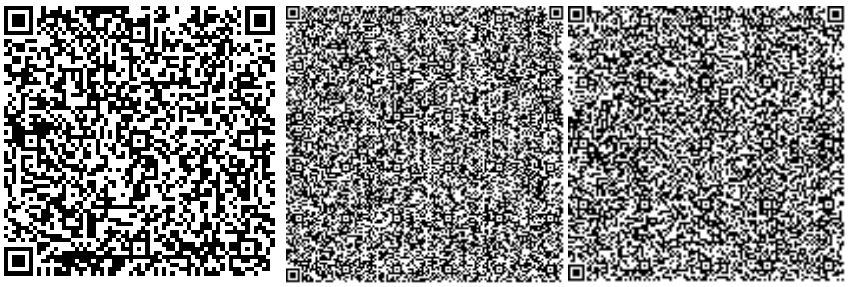
Директор





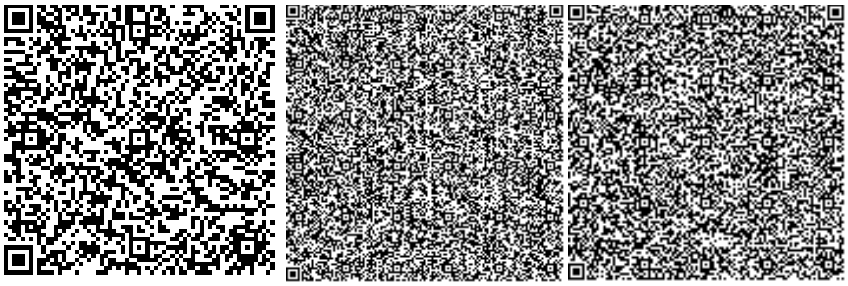
Ибышев М.К.

Эксперт



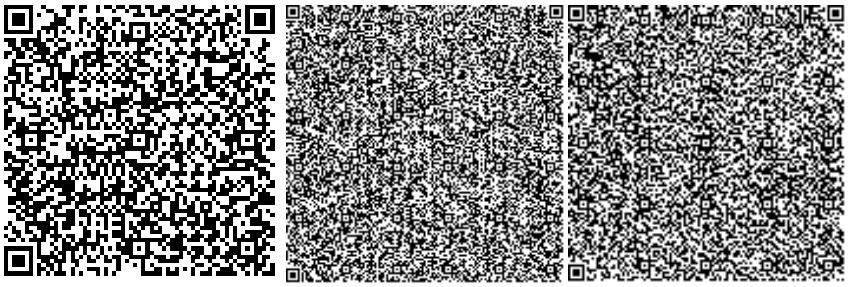
Абдрахманов Б.

Эксперт



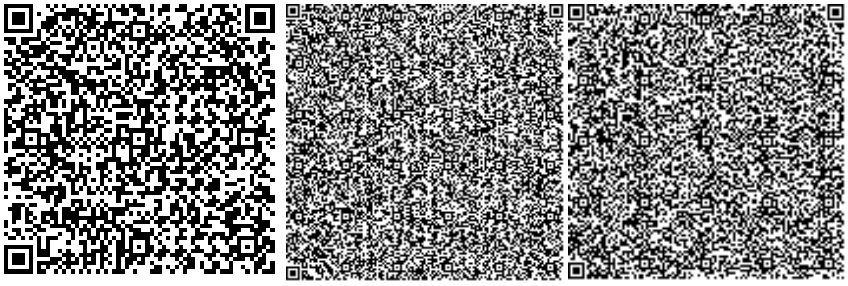
Гуржиева Л.Г.

Эксперт



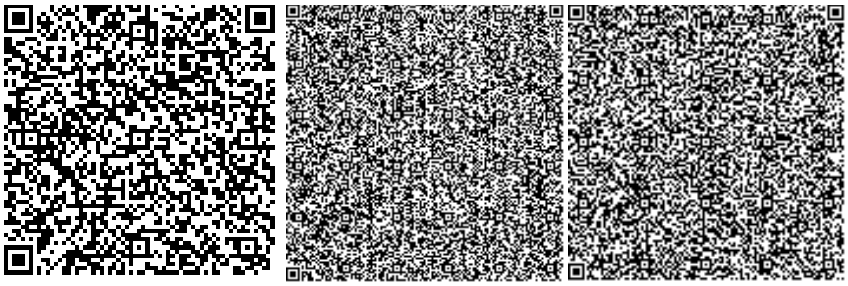
Имантаева А.К.

Эксперт



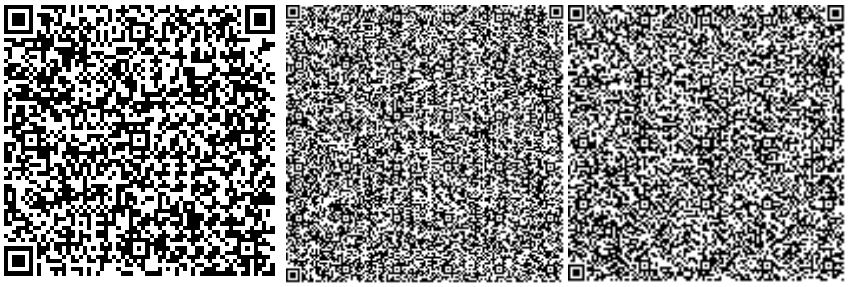
Наурузбаев К.А.

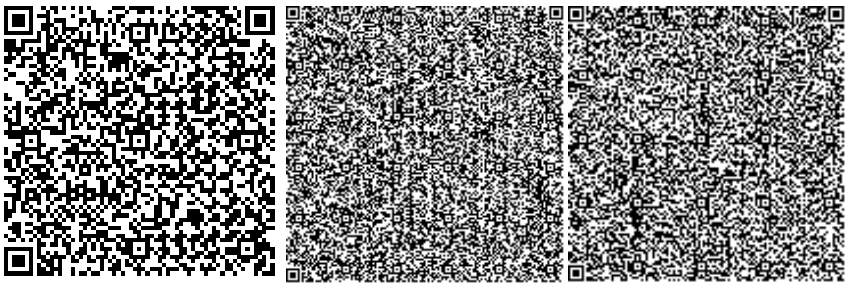
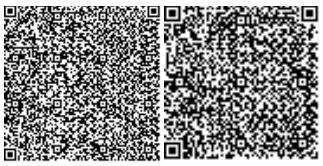
Эксперт



Нигматуллин Н.К.

Эксперт



Абельдинов А.Ж.

Эксперт