«Академик Ә.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы» университетінің аумағында зертхана құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

20.04.2023 ж. № САРС-0094/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Академик А. Қуатбеков атындағы Халықтар Достығы университеті" мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Victoria-проект" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Академик Ә.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы» университетінің аумағында зертхана құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

«Сараптама Consulting» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0094/23 от 20.04.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова»

ЗАКАЗЧИК:
Учреждение "Университет Дружбы Народов имени академика А.Куатбекова"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Victoria-проект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сараптама Consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0091-03 от 14.04.2023 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с Учреждение «Университет Дружбы Народов имени академика А.Куатбекова» на основании письма заказчика № 1 от 11.04.2023 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Учреждение «Университет Дружбы Народов имени академика А.Куатбекова»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Victoria-проект». Государственная лицензия ГСЛ № 14009422 от 28.06.2019 года. Категория II. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 14009422 от 28.06.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» № KZ91VUA00869695 от 06.04.2023 года;
- решение акима № 533 от 05.04.2022 года;
- акт на право земельного участка № 2301101620692579 от 10.01.2023 года, кадастровый номер: 22-328-021-335;
- письмо заказчика о начале строительства № 1 от 11.04.2023 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 1 от 11.04.2023 года;
- письмо финансирование заказчика № 1 от 11.04.2023 года;
- ситуационная схема;
- договор купли продажи № 002/2338 от 15.12.2022 года;
- письмо о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии ТБО;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «"Victoria-проект» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 20017849 от 26.11.2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент», приложение к лицензии № 20017849 от 26.11.2020 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания»;
- эскизный проект.

Техническое условия:

- на водоснабжение, выданное ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» № 29 от 02.02.2023 года;

- на электроснабжение, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 18-07-40-0105 от 20.01.2023 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка
Генеральный план
Архитектурные решения
Конструктивные решения
Отопление и вентиляция
Электротехническая часть
Пожарная сигнализация
Сметная документация
Расчеты

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в южной части города Шымкент по улице Капал батыра. В административном отношений находится в Енбекшинском районе г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV- А.
Температура наружного воздуха в. °С:
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в оС) -1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в оС)+ 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,39.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Шымкента относится к снеговому району – III Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 530,30-530,55 м.

Геоморфология

Проектируемая площадка расположена на второй левобережной надпойменной террасе р. Бадам, приуроченной к древней долине реки Сайрамсу.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 16,0 м глинистыми грунтами (Приложение -12).

С поверхности земли насыпной грунт из суглинка с включением гальки, гравия мощность 0,9-1,0 м и цемент мощностью 0,05 м.

До глубины 13,9-14,0 м залегают суглинок светло-коричневый, макропористой, твердой и полутвердой консистенции просадочный, мощностью 13,0 м.

Ниже с глубины 13,9-14,0 м до 16,0 м вскрыт суглинок комковатый, полутвердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,0-2,1 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 16,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористой, твердой и полутвердой консистенции просадочный, мощностью 13,0 м.

Просадка грунтов от собственного веса при замачивании на полную мощность 13,0 составляет 8,7 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй;

второй ИГЭ – суглинок комковатый, полутвердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,0-2,1 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2022 года) в пределах площадки до глубины 16,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие указания

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

Задания на проектирование утвержденного заказчиком;

Топографической съемки, выполненной ТОО «Victoria-проект» в 2022 году в М 1:500.

Проект предусматривает «Строительство пристройки (лаборатории) на территории университета «Дружбы народов имени академика А.Куатбекова» в г.Шымкент

Проект выполнен в соответствий с требованиями действующих нормативно технических документов Республики Казахстан обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов.

Генеральный план разработан согласно:

-СНиП РК 1.02-01-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство»;

-СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

-СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»;

Рабочим проектом на территории ранее отведенного участка рядом с проектируемым 7-эт. учебным корпусом

Месторасположение здания на участке застройки диктует объемно-пространственные решения объекта. Выбор типа здания и его конфигурация определены градостроительными условиями его размещения, из учета максимального использования отведенного земельного участка при соблюдении требуемых нормативных санитарных и пожарных разрывов.

Планировочные решения по благоустройству территории приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, с соблюдением необходимых противопожарных и санитарных норм проектирования.

Организация рельефа

На первом этапе проекта организация рельефа не рассматривалась и работы

по выполнению организации рельефа вертикальной планировкой предусмотрены на втором этапе. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа строения, что соответствует абсолютной отметке 525.50. Проектные наружные отметки грунта отмостки колеблются от 522.90 до 524.00.

Организация рельефа участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом выполнения нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. План организации рельефа разработан методом проектных горизонтальных сечением через 0,1 м. Отвод поверхностных вод с участка осуществляется по продольным и поперечным уклонам проезда за пределы территории. Нормативные уклоны на съездах в подземную часть составляют 10%.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах - колясках, не превышает 8 % по СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Вертикальная планировка выполнена планировочной подсыпкой (срезкой) в зависимости от перепада планировочных высот. План организации рельефа см. чертеж 007-2019-ГП, лист 3.

Основной въезд и выезд на территорию предусмотрен со стороны ул. Толе би организован по существующему проезду.

В связи со сложившиеся рельефа местности проектом предусматривается стилобат с подпорной стеной задней и правой стороны.

Радиусы закругления в местах примыкания проездов приняты 3,00м.

Благоустройство и озеленение

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемого здания на основании СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

- устройство проездов шириной 6,0 с покрытием из асфальтобетона, с устройством бордюрного камня БР 100.30.15.

- устройство тротуаров с покрытием из тротуарной плитки h=0,07 м по основанию из песка h=0,1 м. Дорожная одежда проездов и тротуаров по территории обрамляется бордюрным камнем БР 100.30.15 и БР 100.20.8. Тротуары отделены от проезжей части разницей отметок и бордюрным камнем.

С главной фасадной стороны здания предусмотрены парковки для автотранспорта общей вместимостью 11 машино-мест, в.т. числе 1 машино-мест для автомобилей инвалидов.

Согласно СП РК 3.03-105-2014 габариты машино мест принять (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) 5,5 м × 2,5 м, а для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, - 6,0 м × 3,6 м. Места парковок обозначены дорожными знаками и разметкой.

Проектом предусмотрено размещение малых архитектурных форм (урны).

Проектом предусмотрено озеленение территории освоения: посадка деревьев и устройство газонов. Газоны засеваются семенами многолетних трав и посадкой кустарников местных пород. При устройстве газонов, прилегающих к проездам и тротуарам, предусмотрена подсыпка плодородным грунтом слоем 0,20м.

Сбор и удаление бытовых отходов(мусора) осуществляется по существующим оборудованным площадкам для мусорных контейнеров, в сроки, предусмотренные санитарными правилами по утвержденным графикам.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0.11	100
2	Площадь застройки	м^2	925.1	84.1
3	Площадь асфальтобетонных проездов за границей участка.	м^2	477.0	-
4	Площадь плиточного покрытия за границей участка.	м^2	96.0	-
5	Площадь озеленения за границей участка.	м^2	170.7	-
6	Прочая площадь*	м^2	174.9	15.9

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Здание 3этажное без подвала, в уровне первого этажа прямоугольной формы с размерами 27,0х12,0 м.

Высота этажа 3,0 м

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности здания - II

Уровень ответственности 2-й нормальный,

Технически сложный.

Конструктивная схема - каркас рамно-связевой. Пространственная система в виде продольных и поперечных рам с жесткими узлами соединений колонн и ригелей, а также монолитных железобетонных плит с колоннами и ригелями и вертикальными диафрагмами жесткости. Железобетонное монолитное перекрытие толщиной 150 мм. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, горизонтальные нагрузки - диафрагмами жесткости.

Фундаменты - монолитные ленточные и столбчатые под колонныиз бетона В25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости F50, водонепроницаемости W4.

Основанием под фундаменты предусматривается грунтовая подушка.

Стены -газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 толщиной 400 мм и кирпича марки КОРПо1 НФ 100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 510 мм.,

Перегородки - толщиной 125мм выполнить по с. 1.031.9-2 типа С-111 по металлическому каркасу,из гипсокартонных листов марки ГКЛ толщ. 12,5 мм, со звукоизолирующим слоем из минераловатных плит на синтетическом связующем у=50кг/м2 толщ. 100 мм

Каркас - монолитные железобетонные колонны и ригеля из бетона Кл.В15

Перекрытие - монолитные железобетонные плиты из бетона кл. В25

Утеплитель - Плиты теплоизоляционные ТЕХНОРУФ по ТУ 5762-010-74182181-2012

Кровля -профлист по металлическим конструкциям

Оконные блоки - металлопластиковые с 1-но камерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99.

Двери внутренние - индив. изготовления деревянные

Двери наружные - индив. изготовления металлопластиковые

Полы - ламинат, плитка керамогранитная;

Внутренняя отделка - улучшенная водоэмульсионная окраска; улучшенная масляная окраска за 2 раза; облицовка панелями МДФ,облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка - касетные облицовочные панели .

Отмостка - асфальтобетон.

Отделочные работы.

По газобетонным блоком сначала производятся внутренние отделочные работы, только после этого начинается наружные.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Все стальные конструкций окрасить эмалью ПФ133 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Наружная отделка стен из газоблоков начинается с:

- подготовки поверхности, включающая в себе зачистку от излишков раствора и пыли;
- дальше идет грунтовка составом, предназначенным для газобетонных блоков;
- нанесение защитного армирующего раствора, утапливание сетки из стекловолокна в армирующий раствор;
- отделка декоративной штукатуркой под травентин "Травертино" марки Kaizer", (цвет по ПЦР).

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности 8 баллов.

Размеры здания в плане, высота и количество этажей не превышает размеров, указанных в таб. 7.1, 7.2 СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивная система блока здания - каркас рамно-связевой. Пространственная система в виде продольных и поперечных рам с жесткими узлами соединений колонн и ригелей, а также монолитных железобетонных плит с колоннами, ригелями и вертикальными диафрагмами жесткости. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, горизонтальные нагрузки - диафрагмами жесткости толщиной 300 мм.

Стеновое заполнение каркаса, не участвующее в работе каркаса, запроектировано в соответствии с положениями подраздела "Ненесущие ограждающие стены и перегородки".

Ненесущие стены из газоблоков усиливаются стальными стойками с шагом не более 1.8 м, в перегородках не более 1.5 м. Кладка из газоблоков выполняется на специальных клеевых составах, с маркой по прочности на сжатие не ниже марки М50 и имеющую значение временного сопротивления осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа.

Толщина монолитных ж/бетонных плит перекрытий и покрытий принята 150 мм. Междуэтажное перекрытие здания с диафрагмами и колоннами выполнены из монолитного железобетона в соответствии с п. 7.55 СП РК 2.03-30-2017. Диафрагмы жесткости заармированы в соответствии с п. 8.1 СП РК 2.03-30-2017.

Продольная арматура в колоннах принята по расчету. Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается Ф 8А-I. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее чем на 8 см. Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами и отдельными стержнями, устанавливаемые с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн к фундаментам, армируются на длину полуторной высоты их сечения хомутами с шагом 100мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Сварные соединения стальных элементов между собой выполняются электродами типа Э-46,Э6А по ГОСТ 9467-75*, ГОСТ 5264-80.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60 %.

Все подземные бетонные и ж/д конструкции выполнить из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*, бетон марки по водонепроницаемости W4 .

Наружные боковые поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке. Под фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщ. 100 мм.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя в соответствии СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/б конструкции".

Все деревянные элементы, включая обрешетку, должны быть подвергнуты поверхностной защите составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%, четыреххлористый углерод 60%).

Деревянные элементы, соприкасающиеся с газобетонными блоками, изолируются двумя слоями толя.

Все металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6475-76 по грунтовке ГФ-0119, толщина покрытия 55 мкм.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 -"Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

Для частичного устранения просадочных свойств грунтов в верхней части просадочный толщи устраивается основание, включающего уплотнение местного суглинистого грунта, грунтовая подушка экран h=4,0 м. Уплотнение грунтовой подушки следует выполнять при оптимальной влажности. Толщина укатываемого слоя не должна превышать 15-20 см.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 2,0 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Указания по производству работ

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться соответствующими указаниями СНиП 3.03.01-87."Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Кладка газобетонных блоков должна выполнятся с перевязкой вертикальных швов не менее чем на 100мм. Минимальная длина доборных блоков, при их установке по перевязанным швам, должна быть не менее 200 мм.

Толщина клеевого слоя в горизонтальных и вертикальных швах прикладке должна составлять не более 2.0 ± 0.5 мм. Нанесение клеевого слоя выполнять на очищенные от пыли, строительного мусора и грязи опорные поверхности.

В процессе ведении кладки при положительных температурах следует выполнять

обязательное увлажнение опорных поверхностей. Увлажнение следует выполнять не позднее за 10-15 минут перед нанесением клеевого слоя. Очистку и увлажнение поверхностей рекомендуется выполнять одновременно.

Кладка стен при отрицательных температурах не рекомендуется. При выполнении кладки в зимних условиях, требуется в клеевые составы дополнять противоморозные добавки.

Предусмотреть промывку и дезинфекции системы теплоснабжения. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил. 158. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. 159. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК 2015г. По степени надёжности электроприомники данного объекта относятся кj2-й категории и 1 категории (лифт).

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит марки ШР11-73703-22У3. Для потребителей 1 категории (лифт, ЩАО) предусмотрена установка ВРУ1-17 с АВР. Питание ВРУ предусматривается кабельными линиями на напряжение 380/220В. В качестве распределительного щита для потребителей 1 категории принят бокс ЩРН-12, комплектуемый автоматическими выключателями. Резервное питание для ВРУ-1А предусматривается от дизель генератора (отдельным проектом).

Учет электроэнергии осуществляется электронным 3-х фазным счётчиком Меркурий 234, монтируемом в боксе ЩУ-1.

В качестве силовых щитов для подключения технологического оборудования приняты боксы типа ЩРН, комплектуемые автоматическими выключателями.

В качестве силового щита для подключения вентиляционного электрооборудования принят бокс ЩРН-24, комплектуемый автоматическими выключателями. Проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Разводка выполняется кабелями с медными и алюминиевыми жилами скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ-П, комплектуемые автоматическими выключателями.

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающего

220/24В трансформатора ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Проектом предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Высота установки выключателей 0,9м, розеток 0,9м.

Все групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами. Разводка выполняется скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб.

Управление освещением осуществляется по месту и со щитков ЭО.

Молниезащита

Здание относится к III категории молниезащиты. Согласно СП РК 2.04-103-2013 п. 5.1.3.4 молниезащита здания осуществляется через наземные (надземные) металлические коммуникации.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании:

Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

Чертежей строительной части.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

Автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.

Охранная сигнализация.

Сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации намазханы.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-02-2012 и СП РК2.02-102-2014.

В качестве приемно-контрольного прибора (ПКП) принят "Гранит-16" в количестве 2шт, которые устанавливаются в вестибюле.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки.

На данном объекте приняты:

-Дымовые датчики типа ИП 212-141,

-Извещатели ручные типа ИПР 513-10,

На путях эвакуации проектом предусмотрена установка световых указателей с надписью "EXIT" (см. ЭОМ).

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5мм открыто в кабельном канале.

Система пожарной сигнализации относится к 1-ой категории, приборы ПКП запитаны от аварийного освещения (см. ЭОМ). ПКП с встраиваемым резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Система оповещения данного объекта относится к 3 классу. Оповещение о пожаре осуществляется от светозвукового оповещателя типа Маяк-12К.

Разводка выполнена проводом КПСВВ открыто в кабельном канале.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015г. и ПТБ.

Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 14,3°С. Источник теплоснабжения центральные тепловые сети которая предусматривается отдельном проекте. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В рабочем проекте разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы системы отопление стояка принято труба стальная электросварная ГОСТ 10704-91, прокладка трубопроводов, открытая.

Трубопроводы системы отопление принято трубы полипропиленовые СТ РК ГОСТ 52137-2010, прокладка трубопроводов, скрытая.

Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

Вентиляция

Вентиляция в здании предусмотрена естественная приточно - вытяжная через форточки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные и взрывопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", технический регламент

"Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Принятые конструкции, в здании соответствуют II степени огнестойкости.

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0м.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-85, СНиП 2.01.02-85

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова» предусмотрен строительство лаборатории.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на 2023 года, согласно письму заказчика № 1 от 11.04.2023 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. РП выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93;
5. Указаны границы участка;
6. Присутствуют условные обозначения;

Архитектурно-строительные решения

7. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
8. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
9. Предоставлен раздел «Архитектурно-строительные решения» здания дома культуры;
10. Предоставлены расчеты;
11. Заменены все недействующие нормативные документы в РК.
12. Приведен порядок рамка листов.
13. На чертеже присутствует высотные отметки, маркировочные выноски.

Отопление и вентиляция

14. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
15. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
16. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
17. Заполнены угловые штампы и штамп согласования со смежными разделами;

Электротехнические решения

18. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
19. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
20. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
21. ЭОМ. Откорректировано количество листов в угловом штампе.

Сметная документация

22. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

23. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

24. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

25. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

26. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

27. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

28. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

29. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

30. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра 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», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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 импорт-заменяющие 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.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		0.11
2	Площадь застройки	м^2		925,1
3	Площадь прочая	м^2		174,9
4	Площадь озеленения	м^2		170,7
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 годы в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	234,049 190,433 2,279 41,337	257,455 212,251 2,840 42,364

6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		3

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2023 годы увеличилась на 23,406 млн.тенге за счет перерасчёта сметную документацию по версии АВС 2023.2 и включением пропущенных работ согласно замечанию.

Таблица 3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	Сметная часть	KZ83VJE00043517	Соответствует
2	Электротехническая часть	Юлдашев Илашбек Ергешевич	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	Соответствует
3	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
6	Генеральный план	Усманов Сабиржан Абдуллаевич	Архитектура	KZ72VJE00043909	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство лаборатории на территории университета «Дружбы народов имени академика А. Куатбекова»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	0.11 га
Площадь застройки	925,1 м^2
Площадь прочая	174,9 м^2
Площадь озеленения	170,7 м^2

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 год, в том числе: СМР оборудование прочие	257,455 млн.тенге 212,251 млн.тенге 2,840 млн.тенге 42,364 млн.тенге
Продолжительность строительства	3 месяца

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Учреждение «Университет Дружбы Народов имени академика А.Куатбекова» согласно договору № САРС-0091-03 от 14.04.2023 года.

2. 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».

3. Заказчик при приёмке 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

«Академик Ә.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы» университетінің аумағында зертхана құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар көрсеткіштері	
Учаске ауданы	0.11 га
Құрылыс ауданы	925,1 м^2
Өзге аудандар	174,9 м^2
Көгалдандыру ауданы	170,7 м^2
Құрылыстың 2023 жылғы бағалардағы жалпы сметалық құны, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	257,455 млн.тенге 212,251 млн.тенге 2,840 млн.тенге 42,364 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	3 ай

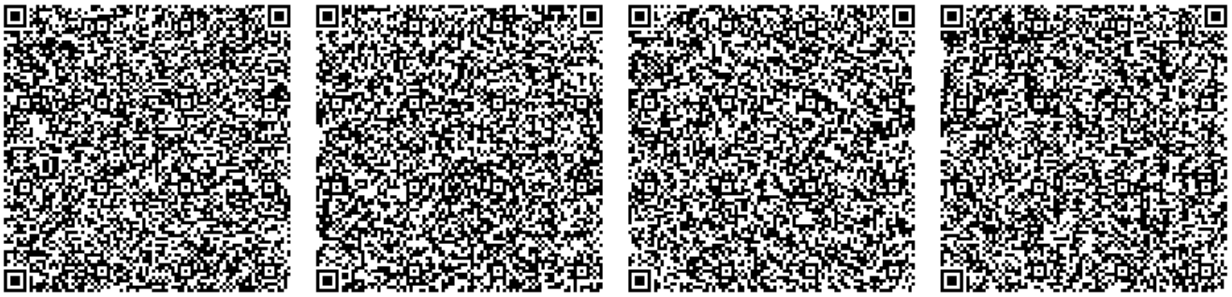
1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.04.2023 жылғы № САРС-0091-03 шарттың талаптарына сәйкес «Академик А. Қуатбеков атындағы Халықтар Достығы университеті» мекемесі кепілдік етеді.

2. «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.

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

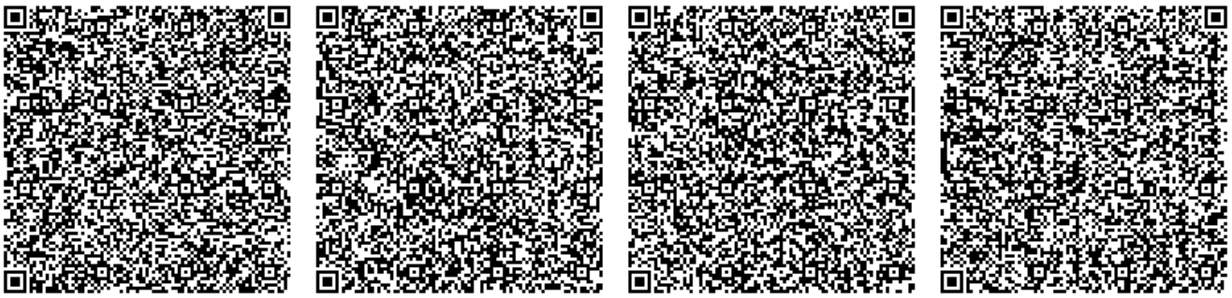
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Сарбаев Д.К. (Директор)

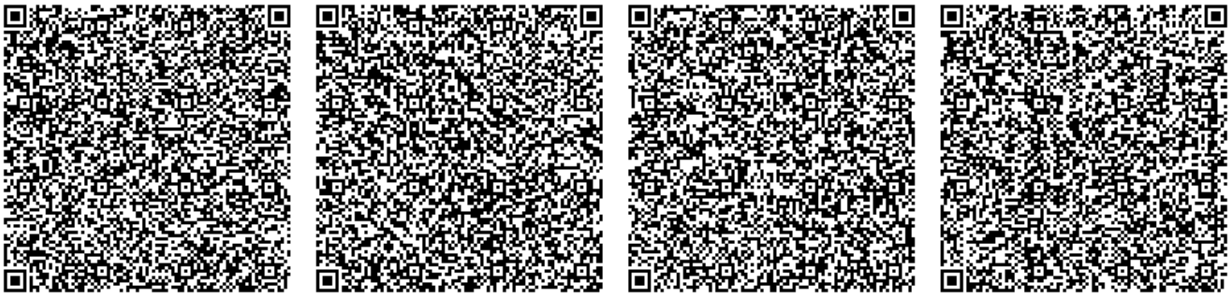


Жанбеков О.А. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)



Тамабаева К.С. (Эксперт)



Усманов С.А. (Эксперт)

Юлдашев И.Е. (Эксперт)