«Новое строительство и реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального строения отсека 4 (блока D) и с демонтажом фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г. Алматы, адрес: ул. Жандосова 55 (наружные инженерные сети)»
жұмыс жобасы бойынша

29.01.2020 ж. № ЕТС-0002/20

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АО «Университет Нархоз»»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»»

Алматы қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

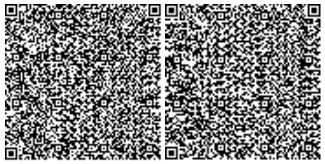
№ ЕТС-0002/20 от 29.01.2020 г.

по рабочему проекту
«Новое строительство и реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального строения отсека 4 (блока D) и с демонтажом фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г. Алматы, адрес: ул. Жандосова 55 (наружные инженерные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
«АО «Университет Нархоз»»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»»

г. Алматы



1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Новое строительство и реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального строения отсека 4 (блока D) и с демонтажом фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г. Алматы, адрес: ул. Жандосова 55 (наружные инженерные сети)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20.12.2019 года № ЕТС-0042 между ТОО "EkspertTechCompany" и АО «Университет Нархоз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Университет Нархоз».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия №18018545 выдана 08.10.2018 года КГУ «Управление градостроительного архитектурно-строительного контроля города Алматы», Акимат города Алматы, I категория).

ГИП – Бердибекова А.Х., приказ №11 от 30.10.2019г.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства заказчика, письмо №25-40/2500 от 06.12.2019 г.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

Задание на проектирование нового строительства и реконструкции учебных корпусов, со сносом существующего капитального счтроения отсека 4 (блока D) и с демонтажом фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г. Алматы, адрес ул. Жандосова 55 (наружные инженерные сети). Утвержденное заказчиком 25 октября 2019г.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное Коммунальным Государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №579 от 06 марта 2019 года на строительство и реконструкция учебных корпусов. Г. Алматы, ул. Жандосова, дом 55, Ауэзовский район.

Приложение к архитектурно-планировочному заданию №579 от 06 марта 2019г., выданное «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №04.2-03-3т-3683 от 09.04.2019г.

Технические условия №05/3-3935 от 12.08.2019г., на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су» управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы.

Технические условия №15.3/1546/19-ТУ-3-5 от 05.03.2019г., на подключение к тепловым сетям 6-ти этажных реконструируемых блоков учебных корпусов (восточный и западный блоки) с расширением- строительством центрального блока – портала университета «Нархоз» ($S_{общ}$=31 221 м^2), расположенного по адресу: ул, Жандосова 55 (кадастровый номер земельного участка 20-312-056-015), выданные Алматинскими тепловыми сетями.

Технические условия №25.1-4556 от 15.08.2019г., на постоянное электроснабжение учебного корпуса расположенного по адресу: г.Алматы, ул. Жандосова, дом 55, Ауэзовский район (кадастровый номер земельного участка 20-312-056-015, доля 6,6248 га). Разрешенная мощность – 3421 (три тысячи четыреста двадцать один) кВт, (в том числе существующая Рр-1974кВт), категория электроснабжения – II, III. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥0,93/0.92, выданы распределительными сетями.

Согласование №25.1-4510 от 14.08.2019г., на вынос существующих 2КЛ-10кВ с территории учебного корпуса, расположенного: г.Алматы, ул. Жандосова, дом 55, Ауэзовский район, (кадастровый номер земельного участка 20-312-056-015), выданное Управлением распределительных города.

Топографический план участка, выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» 24.05.2019 года. (Государственная лицензия №17008493, выдана 10.05.2017 года КГУ «Управление градостроительного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

Акт на право частной собственности на земельный участок №0001329 от 17 июня 2010г.

Договор об аренде земельного участка №2338 от 17.06.2010 года.

Постановление №5/762-88 от 08 декабря 2009года, о предоставлении права общего долевого временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок акционерному обществу «Казахский экономический университет имени Т.Рыскулова» в Ауэзовском районе, выданное акиматом города Алматы.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование схемы трасс наружных инженерных сетей – №05-03-4232 от 30.05.2019г., выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистки города Алматы».

Разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории №KZ20VDD00137758 от 28.01.2020г., выданное Акиматом города Алматы.

Согласование точки присоединения в соответствии с пп. 2.2 и 2.3 технических условий № 25.1-4556 от 15 августа 2019 года, выданных АО «АЖК» по электроснабжению учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Жандосова, дом 55, письмо АО «АЖК» от 10 декабря 2019 года № 26-7546;

Согласование трассы выносимых двух кабельных линий 2КЛ-10кВ ПС 19А – РП-108 с территории учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Жандосова, дом 55, в соответствии с техническими условиями № 25.1-4510 от 14 августа 2019 года, выданных АО «АЖК», письмо АО «АЖК» от 28 октября 2019 года № 26-6575;

Согласование предоставленного раздела 3/011-2019-СДТУ/АСКУЭ по рабочему проекту «Строительство и реконструкция учебных корпусов, расположенных в г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Жандосова, дом 55, в соответствии с техническими условиями № 25.1-4556 от 15 августа 2019 года, выданных АО «АЖК», письмо АО «АЖК» от 13 января 2020 года № 26-0170;

Согласование уставок устройств РЗА согласно ТУ № 25.1-4556 от 15 августа 2019 года, выданных АО «АЖК» на постоянное электроснабжение учебного корпуса, расположенного по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Жандосова, дом 55, письмо АО «АЖК» с приложением 1 от 25 декабря 2019 года № 29-7818;

Согласование заказчиком рабочего проекта №25-40/2199 от 06.12.2019г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр: 3/011-2019-СТДУ/АСКУЭ – 28 листов, 3/011-2019-СТДУ/АСКУЭ.С-1 лист;

3/011-2019-ЭС – 8 листов, 3/011-2019-ЭС.С – 1 лист;

3/011-2019-ТС – 13 листов, 3/011-2019-ТС.СО – 2 листа;

3/011-2019-ТС.СОДК – 3 листа, 3/011-2019-ТС.СОДК.СО – 1 лист;

3/011-2019-НВК.А – 9 листа, 3/011-2019-НВК.А.СО – 1 лист, 3/011-2019-НВК.А.С – 1 лист;

3/011-2019-НВК.Б – 10 листов, 3/011-2019-НВК.Б.СО – 1 лист, 3/011-2019-НВК.Б.С – 1 лист;

3/011-2019-ТС.КЖ – 12 листов;

3/011-2019-ЭС – 13 листов, 3/011-2019-ЭС.С – 3 листа;

Заявка на проведение экспертизы проекта письмо №25-40/2202 от 06.12.2019 года.

Заявление на вынос кабельной линии.

Письмо о начале строительства № 25-40/2201 от 06.12.2019г., выданное АО «Университет Нархоз».

Общая пояснительная записка к рабочему проекту.

Паспорт проекта.

Письмо согласование о выносе водопровода №25-40/05 от 18.01.2020г., выданное АО «Университете Нархоз».

Расчет прочности РД 40-400-01 (режим ПДН) тепловые сети, от 15.11.2019г.

Расчет токов коротких замыканий от 2019г.

Проект организации строительства.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «АО «Университет Нархоз» расположенного по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Жандосова 55», выполненный ТОО «ГЕОСТРОЙИНВЕСТ» от 04 июля 2018 году (Государственная лицензия ГСЛ №013852, выдана 24.08.2012 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ).

Справка о государственной перерегистрации юридическом лице от 03.03.2016г.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

Проект «ОВОС»;

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе;

Техническое задание на разработку Проекта ОВОС;

Заявление об экологических последствиях;

Справка о государственной перерегистрации юридического лица АО «Университет Нархоз», выданная Управлением юстиции Ауэзовского района Департамент юстиции г. Алматы от 03.03.2016 г. БИН 010740002528;

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «КазЭкоаналитика» ГЛ №01597Р от 13.09.2013 г.;

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения №3935 от 12.08.2019 г., выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су»;

Технические условия на электроснабжение №25.1-4556 от 15.08.2019 г., выданные АО «АЖК»;

Акт на право временного возмездного землепользования №0001329 от 17.06.2010 г. (кадастровый номер 20-312-056-015);

Письмо №1-05.2778 от 25.09.2019 г. о согласовании материала «Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на участке АО «Университет Нархоз», выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

Публикация в газету «Атшабар» №32 (964) от 19.08.2019 г. о проведении общественных слушаний;

Протокол общественных слушаний по Проекту ОВОС, проведенных 18 сентября 2019 г.;

Материалы «Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на участке АО «Университет Нархоз», расположенного по адресу: г. Алматы, Ауезовский район, ул. Жандосова 55. Исполнитель: ТОО «КазЭкоаналитика».

Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе №22-01-21/690 от 23.05.2019 г., выданная РГП «Казгидромет» МЭ РК;

Ситуационная схема М 1:1300.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство наружных инженерных сетей для корпусов Университета Нархоз г. Алматы, адрес: ул. Жандосова 55.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок расположен в Ауэзовском районе г.Алматы.

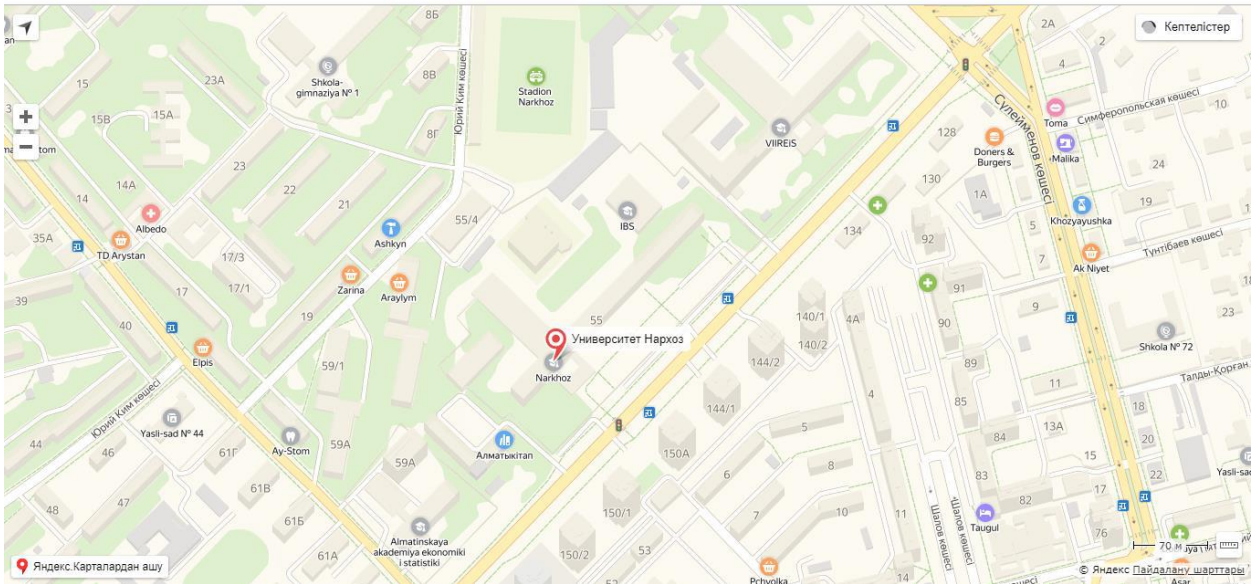


Рисунок №1 - Ситуационная схема.

6.1.1.Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон IIIB.

Температура воздуха наиболее холодных суток - (- 26,9° С)

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,7 С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода - 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-9,6° С)

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Ветровая нагрузка - 0,38 кПа

Ветровой район - III

Снеговая нагрузка -0,70 кПа

Снеговой район - II

Толщина стенки гололеда -5 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013 составляет:

0,92м – для суглинков;

1,36м – для насыпных и галечниковых ветров.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт- 1,70 м.

В геоморфологическом отношении площадка инженерно-геологических изысканий расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Большая Алматинка. Поврехность земли имеет полого-наклонный характер в северном направлении. С абсолютными отметками 887,20-889,93м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные суглинками и мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами современно четвертичного-возраста (etQ_{IV}).

Грунтовые воды глубиной до 5,0м не вскрыты.

Участок проектирования потенциально неподтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой, вскрытая мощность 0,3м;

Насыпной грунт (асфальт, щебень, галька, песок, суглинок), вскрытая мощность 0,5-0,7м;

Суглинок коричневато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный (1 тип), вскрытая мощность 2,0-3,5м;

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, с редкими малыми линзами суглинка и супеси мощностью 0,2-0,4. Галька хорошо окатанная. Обломочный материал магматического происхождения. Заполнитель – песок средней крупности, желтовато-серого цвета, полимиктовый, маловлажный. Вскрытая мощность 8,0-9,5.

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 13,0м не вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет на участках выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт.

ИГЭ-2 Суглинок твердой консистенции, просадочный (Iтип просадочности). Начальное просадочное давление 0,7 кгс/см^2.

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

к свинцовой оболочке кабеля - средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – не грунты агрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками – грунты неагрессивные. По содержанию хлоридов – грунты неагресивные.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (СН РК 8.02-05-2002):

Почвенно-растительный слой – 1/1 (9А);

Насыпные грунты – 2/2 (26А);

Суглинок – 2/2 (35В);

Галечниковые грунты - 4/4 (6г).

Сейсмичность района (зоны) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 - 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки -IБ (первый). Уточненное значение сейсмичности - 9(девять) баллов.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-4510 от 14 августа 2019 года, выданными АО «АЖК», рабочим проектом предусматривается вынос существующих двух кабельных линий КЛ-10кВ ПС 19А – РП 108 фидер 8-19А марки АСБ сечением 3х204 мм2 с территории строительства учебного корпуса.

В местах врезки проектируемого кабеля предусмотрена установка соединительных муфт.

В соответствии с техническими условиями № 25.1-4556 от 15 августа 2019 года, выданными АО «АЖК», электроснабжение объектов с дополнительной мощностью 1447 кВт, осуществляется от проектируемой отдельностоящей комплектной двухтрансформаторной подстанций БМТП-10/0, устанавливаемой на территории учебного корпуса.

Питание проектируемой ТП предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-10кВ от двух проектируемых высоковольтных ячеек в РУ-10кВ существующей ТП-7649 (ПС-19А), по одной на каждой секции. Согласно техническим условиям, для обеспечения II категории надежности электроснабжения, предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-10кВ от проектируемой ячейки 10кВ, устанавливаемой в рУ-10кВ существующего РП-108 на секции I и от существующей ячейки 10кВ в РУ-10кВ РП-108 на секции II до проектируемых ячеек, установленных в РУ-10кВ ТП-7649 (ПС-19А).

Предусмотрена установка трех камер КСО-366 в РУ-10кВ ТП-7649 (вводная на I секции шин и по одной линейной на каждой секции шин) и одной камеры КСО2-10 в РУ-10кВ РП-108 на I секции шин. Все проектируемые ячейки 10кВ адаптированы к существующему оборудованию.

В соответствии с техническими условиями сбор данных коммерческого учета электроэнергии в проектируемой ячейке 10кВ в РП-108, предусматривается электронным счетчиком Альфа-1805 с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом.

Все КЛ-10кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, с бумажной изоляцией марки АСБ расчетного сечения. Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами кабель прокладывается в ПНД трубах диаметром 160 мм. От механических повреждений кабель по всей длине защищается полнотелым глиняным кирпичом. Переход через улицу Жандосова выполнен методом прокола в полиэтиленовой трубе диаметром 630 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом принята к установке, на территории учебного корпуса, отдельностоящая комплектная двухтрансформаторная подстанция ТП-2х2000-10/0,4кВ блочно-модульного типа. ТП принята тупикового типа с кабельными вводами и выводами.

ТП представляют собой готовое заводское изделие в блочно-модульном здании, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройств наружного заземления.

ТП состоит из трех модулей:

распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ;

двух камер с силовыми трансформаторами;

распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ.

Распределительное устройство РУ-10кВ ТП комплектуется ячейками КСО2-10 – 8 комплектов, служащих для приема и распределения электроэнергии. Управление секционным выключателем осуществляется вручную обслуживающим персоналом. Вводные, секционная и линейные ячейки укомплектованы вакуумными выключателями.

Распределительные устройства РУ-0,4кВ, комплектуются панелями ЩО70 – 9 комплектов (в том числе две торцевые) с автоматическими выключателями.

В камерах трансформаторов установлены сухие трансформаторы типа ТСЛ мощностью по 2000кВА каждый.

Для учета электроэнергии на стороне 0,4кВ предусмотрены щитки учета с электронными приборами, встроенные в вводные панели и линейные панели.

При подключении нагрузки к РУ-0,4кВ проектируемой ТП выполняется равномерное распределение нагрузок по фазам.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства ТП в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли 1,0 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтрали трансформаторов.

Молниезащита осуществляется путем заземления металлического корпуса и кровли ТП. В качестве токоотводов используются спуски из круглой стали диаметром 10 мм, которые присоединяются к наружному контуру заземления.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Сети 0,4кВ

Электроснабжение проектируемых объектов предусмотрено по II категории обеспечения надежности электроснабжения, от РУ-0,4кВ проектируемой на территории объекта БМТП-10/0,4кВ до вводно-распределительных устройств (ВРУ).

Согласно заданию на проектирование, для потребителей I категории обеспечения надежности электроснабжения, рабочим проектом предусмотрена прокладка кабелей от ранее запроектированных ДГУ (дизель-генераторные установки) до ГРЩА центрального, восточного и западного блоков. ДГУ разрабатываются и заказываются в проекте АО «Энергопроект Високоградня»

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполняются бронированными кабелями с алюминиевыми жилами расчетных сечений, проложенных в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. При пересечении с автомобильными дорогами и подземными инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах диаметром 110 мм. В здании кабель прокладывается в ранее запроектированном монтажном канале технического подполья.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 10/0,4кВ.
Категория электроснабжения	- II.
Разрешенная ТУ мощность объекта	- 1447,0 кВт.
Расчетная мощность	- 1240,0 кВт.
Протяженность трассы выносимой КЛ-10кВ	- 471,0 м.
Протяженность трассы КЛ-10кВ	- 380,0 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	- 855,0 м.

Система диспетчерского и технологического управления и автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (СТДУ/АСКУЭ)

Рабочим проектом телемеханики предусматривается:

телесигнализация на диспетчерский пункт АО «АЖК» состояния положения коммутационных аппаратов (выключателей на вводных и отходящих линиях в РУ-10кВ), состояния положения дверей в РУ-10кВ, РУ-0,4кВ и в камерах силовых трансформаторов (открыто/закрыто);

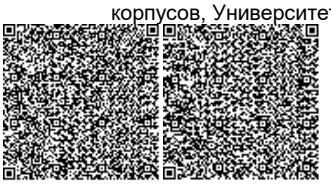
телеизмерение тока, напряжения, мощности во всех ячейках 10кВ;

телеуправление коммутационными аппаратами (выключатели силовых трансформаторов, вводных и отходящих линий в РУ-10кВ).

В качестве устройства сбора и передачи данных телемеханики, АСКУЭ используется существующее совмещенное оборудование MT200-D50-M3-B-87-G-TE, в качестве канала связи используется GPRS-канал сотового оператора.

В РП-108 информация с соответствующих датчиков поступает на ARIS MT 200 и после обработки через GPRS-модем передается на диспетчерский пункт.

В диспетчерском пункте информация, переданная с РП-108 принимается и обрабатывается существующим сервером телемеханики.



АСКУЭ

Сбор информации учета электроэнергии на РП-108 осуществляется счетчиками электроэнергии типа Альфа A1805RL-P4G-DW-4.

В целях сбора информации учета электроэнергии (АСКУЭ) на РП-108 используется существующее устройство сбора и передачи данных (УСПД) шкаф НКУ-ARIS на базе УСПД MT200-D50-M3-B8-G-TE. Счетчики электроэнергии подключаются к УСПД посредством интерфейсного кабеля RS-485.

УСПД периодически собирает информацию со счетчиков электроэнергии, хранит ее и по расписанию или запросу передает на ЦУОИ АСКУЭ АО «АЖК» посредством GPRS модема.

АСКУЭ трансформаторной подстанции ТП-7649 выполнено на базе PLC технологий, с последующей передачей информации на центральный узел обработки информации (ЦУОИ) АСКУЭ АО «АЖК».

Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ производится многотарифными электронными счетчиками АСКУЭ с дальнейшей передачей через встроенный PLC-модем. Приборы, установленные в шкафу АСКУЭ, подключаются к шинным трансформаторам тока.

Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии с включенных в состав системы измерительных счетчиков на сервер АСКУЭ ЦУОИ АО «АЖК», рабочим проектом предусматривается установка PLC-концентратора «Saiman-1000E».

Заземление всего оборудования осуществляется через общий для трансформаторной подстанции контур заземления.

Размещение оборудования АСКУЭ на ТП, предусмотрено в шкафу навесного исполнения внутренней установки, оборудованного устройством термоконтроля

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются в гофрированных трубах по стенам и потолку.

6.2.2. Водопровод и канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В0в). Вынос.

Данным проектом предусмотрен вынос сетей водопровода из под пятна застрой ки. Водопровод по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории. Источником водоснабжения являются городские водопроводные сети по ул.Джандосова диаметром 500мм,гарантированный напор в точке под- ключения 24м.Сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб dy 325х8,0, 273х7,0 с внутренним полимерным антикоррозийным полимерным покрытием, по ГОСТ10704-91* в изоляции "весьма усиленная". Наружное пожаротушение принято -2 пожара по 20л/с и осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов.На сети установлены водопроводные колодцы D-1500мм и камера размерами в плане 3000х2000мм, выполненные с соблюдением антисейсмических мероприятий.

Бытовая канализация (К1в).Вынос.

Данным проектом предусмотрен вынос сетей канализации из под пятна застро- ки с подключением их в существующую внутриплощадочную сеть диаметром 300мм. Выносимые сети бытовой канализации запроектированы из напорных хризотилцементных труб ВТ-9 диаметром 300мм ГОСТ 31416-2009 . На сети бытовой канализации предусмотрены колодцы диаметром 1500мм, собранные из сборных железобетонных элементов по ТПР 31416-2009, выполненные с соблюдением антисейсмических мероприятий.

Технические показатели

длина водопровода -281.4 п.м.

длина канализации - 68.5 п.м.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В0). Подводящие сети.

Даным проектом предусмотрено подключение проектируемого здания к внутриплощадочным сетям, выносимым из под пятна застройки(камера №3). Сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб dy 159х6,0 с внутренним полимерным антикоррозийным покрытием, по ГОСТ10704-91* в изоляции "весьма усиленная". Наружное пожаротушение принято -2 пожара по 20л/с и осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Для определения расхода на сети водопровода в реконструируемом здании предусмотрена установка прибора учета .

Бытовая канализация (К1)

Сети бытовой канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметром 150, 200,300, выпуски из чугунных канализационных труб диаметром150мм, с подключением в существующие канализационные сети площадки. На сети бытовой канализации предусмотрены колодцы диаметром 1500мм, выполненные с соблюдением антисейсмических мероприятий. Проектом предусмотрено устройство жироуловителей, со сбросом очищенных стоков в бытовую канализацию.

Технические показатели

длина водопровода - 28.5 п.м.

длина канализации - 181.4 п.м.

6.2.3. Тепловые сети.

Проект тепловых сетей выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Исходные данные

Рабочие чертежи тепловых сетей и наружных сетей водоснабжения и канализации выполнены на основании:

- задание на проектирование;
- архитектурно - планировочное задание;
- топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «Алматы Строй Изыскания»;
- технические условия на теплоснабжение №15.3/1546/19-ТУ-З-5 от 05.03.2019 г., выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;
- технические условия на водоснабжение и водоотведение №05/3-3935 от 12.08.2019г., выданные ГКП «Алматы Су»;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Геостройинвест»;

Чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

- СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2019 "Тепловые сети".
- заданий от смежных разделов;

Инженерно-геологические условия площадки

В геолого-литологическом строении площадки объекта принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения, представленные просадочными суглинками и мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

С поверхности эти отложения перекрыты маломощным слоем покровных образований, представленных почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Литологический разрез площадки представлен в следующем виде (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой. Интервал залегания: 0.0 - 0,3м. Мощность слоя: 0,3 м

Насыпной грунт (асфальт, щебень, галька, песок, суглинок). Интервал залегания: 0.0 - 0,7 м. Мощность слоя: 0,5 - 0,7 м

Суглинок коричневато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный (I-тип просадочности). Начальное просадочное давление - 0,7 кгс/см2. Интервал залегания: 0,3 - 4,0 м. Мощность слоя: 2,0- 3,5м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, с редкими малыми линзами суглинка и супеси мощностью 0,2 - 0,4 м. Галька хорошо окатанная. Обломочный материал магматического происхождения. Заполнитель - песок средней крупности, желтовато-серого цвета, полимиктовый, маловлажный. Интервал залегания: 2,5 - 13,0 м. Мощность слоя: 8,0 - 9,5 м

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 13,0 м не вскрыты.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью- 1,70 м.

Коррозионная активность суглинков и насыпных грунтов к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления _от средней до высокой (удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 11 - 24 Ом*м).

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на

портландцементе - грунты неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками _ грунты неагрессивные. По содержанию хлоридов _ грунты неагрессивные.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №15.3/1546/19-ТУ-З-5 от 05.03.2019 года;
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2019 "Тепловые сети".

Климатологические данные приняты на основании СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по г. Алматы:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - (-20,1 С);
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - (плюс 0,4С);
- продолжительность отопительного периода - 164 суток;

Сейсмичность - 9 баллов.

Таблица №1

Основные показатели проекта

Расчетные тепловые потоки						
Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал/ч (МВт)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Университет "Нархоз"	1,514 (1,302)	3,331 (2,864)	0,608 (0,522)	-	5,453 (4,688)
ИТОГО:		1,514 (1,302)	3,331 (2,864)	0,608 (0,522)	-	5,453 (4,688)

Общая протяженность тепловых сетей составляет 301,0 м, в том числе:

-Ø273 (канально) - 274,5 м;

-Ø159 (канально) - 26,5 м.

Источник теплоснабжения: ТОО "АлЭС"

Точка подключения: в развитие ведомственных теплоых сетей 2Ду250, проложенных от ТК 13Дж-4.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 13Дж-4:

- в подающем водоводе 9,7 ати
- в обратном водоводе 3,2 ати

Температурный график: 132-70°С.

Система теплоснабжения: открытая.

Сложность объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 - II (нормальный, не относящийся к технически сложным).

Способ прокладки бесканальный. Узлы трубопроводов запроектированы из изделий без заводской теплоизоляции, с применением труб: 273, 159, 108, 57 мм, стальных электросварных по ГОСТ 10704, технические требования по ГОСТ 10705 (группа В), марка стали ВСт3сп5, с изоляцией из матов минераловатных ТУ 5762-007-45757203-00 на металлической сетке ячейки 25 мм плотностью - 80 кг/м³, толщиной изоляции 50мм.

Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод. Прокладка теплоизолированных трубопроводов запроектирована бесканально в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 3.01-01-2008, МСН 4.02-02-2004. Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Запорная арматура размещается в тепловых камерах, где и осуществляется управление ею. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы, П-образных компенсаторов.

В нижних точках трубопровода тепловых сетей предусмотрен штуцер с запорной арматурой для спуска воды. Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Расчеты на прочность, компенсацию температурных расширений произведены в программной системе (ПС) СТАРТ.

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

- земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;
- транспортировку и раскладку предизолированных труб и их элементов;
- сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающими методами;
- монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов;
- сооружение неподвижных опор.

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

В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С). Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1С-81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций".

В рабочем проекте приняты трубы - стальные электросварные прямошовные термообработанные, группы В по ГОСТ 10704-91 из стали 20.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А. Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети". После монтажа трубопроводов следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографическим (гамма-лучами) и гидравлические испытания в соответствии с требованиями "Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" РД 34.РК.0-20.507-08 и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" при избыточном давлении 1,25 Рр.

При применении предизолированных труб заводского изготовления оборудованных системой оперативного дистанционного контроля (система ОДК), технология должна соответствовать, соответствующим Европейским стандартам и СП РК 4.02-04-2003 ("Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства"), ГОСТ 30732-2006 ("Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой").

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", ГОСТ 30732-2006, СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. предприятий, зданий и сооружений",типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций".

Система СОДК

Система ОДК предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы.

Комплекс приборов и оборудования СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений. Применение СОДК способствует безопасной эксплуатации трубопроводов, позволяет значительно уменьшить затраты и время на ремонтные работы.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением 2-х проходных терминалов.

В проходных узлах применены концевые элементы трубопроводов с торцевыми кабелями выводов. Кабели от трубопроводов выводятся в наземные ковера и соединяются в установленных в них терминалах КТ-15.

Для подключения к проходным терминалам КТ-15 применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3х1.5.

Для определения состояния пенополиуретановой (ППУ) изоляции трубопровода, а также целостности сигнальных проводников используется переносной детектор повреждений ПДП. Детектор предназначен для выявления таких типов повреждений, как нарушение целостности изолирующего покрытия (намокание слоя ППУ), обрыв сигнального провода или его замыкание на металлическую трубу.

В работе СОДК задействованы два медных провода: первый (условно луженый) -основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю, и второй (медный) - транзитный. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода.

Монтаж системы ОДК выполняется после сварки труб и проведения гидравлического испытания.

6.2.4. Конструктивные решения.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Проектом предусматривается электроснабжение проектируемых объектов с дополнительной мощностью Рр=1447кВт. Для этого на территории института проектом предусмотрено строительство двухтрансформаторной подстанции блочно-модульного типа на напряжение 10/0,4кВ с трансформаторами типа ТСЛ мощностью 2000кВА.

Конструктивные решения БМТП.

Трансформаторная подстанция является готовым заводским изделием. Здание ТП блочно-модульного типа. Модульное здание представляет из себя конструкцию из нескольких блоков:

-трансформаторный отсек размером 2500х7350мм;

-распределительное устройство РУ-10 кВ размером3375 х 7350 мм;

-распределительное устройство РУ-0,4 кВ размером 2250 х 7350мм.

Все модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование электрооборудования. Стены модулей и потолок выполняются из панелей типа «сэндвич» с пожаробезопасным заполнением утеплителем. Крыша - оцинкованный профлист с фронтоном. Модульное здание устанавливается на монолитный железобетонный ленточный фундамент, с размерами: 500х300(h1)х300х1100(h2). Армирование сеткой Ф12 - А500. В фундаментах предусмотрены закладные изделии для дальнейшего монтажа блочно-модульного типа. Вокруг здания выполнить отмостку шириной 1,5м из бетона кл. В7,5, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75 толщиной 100мм по слою щебня фракцией 20-40мм толщиной 100мм, втрамбованного в грунт.

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита выполняется в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 Защита арматуры ж/б конструкций выполняется за счет принятой по проекту толщины защитного слоя бетона. Наружные поверхности подземных ж/б конструкций соприкасающиеся с землей, подлежат покрытию за 2 раза горячей битумной мастикой по грунтовке. Поверхности металлических конструкций после очистки от окислов, ржавчины и шлаков, окрашиваются за 2 раза пентафталиевой эмалью ХВ-785 (ГОСТ 7313-75*) в 3 слоя по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Оценка принятых проектных решений.

Принятые в проекте конструктивные элементы строительной части сетей внутриплощадочных электрических сетей. Конструктивные решения БМТП: конструктивные элементы (фундаменты) по своим геометрическим размерам, прочности несущих элементов (фундаменты) соответствуют требованиям нормативной документации (касательно инженерных сооружений) и инженерные решения и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», обеспечивая надежную и безопасную эксплуатацию, инженерные решения соответствуют заданию

на проектирование, выданного заказчиком проекта, требованиям архитектурно-планировочного задания и технических условий.

6.2.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства основных работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 2,0 месяца.

Начало строительства планируется в II квартале (апрель месяц) 2020 года согласно письма Заказчика №25-40/2251 от 10.12.2019 г.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 2,0 месяца;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства - на 2020 год – 100 %.

6.3.Охрана окружающей среды.

Общие сведения

Место размещения – г. Алматы, Ауэзовский район, ул. Жандосова, д. 55.

Размещение участка по отношению к окружающей территории:

- с северо-запада – ул. Юрия Кима, далее на расстоянии 70 м от площадки строительства (№6001) расположен жилой дом;

- с юго-западной и юго-восточной сторон – ул. Жандосова, далее на расстоянии 77 м от площадки строительства (№6001) расположен жилой дом .

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 70 м от проектируемых сетей с северо-западной стороны.

Категория опасности предприятия

На период строительства. Класс санитарной опасности – не классифицируется ввиду временности производства строительных работ (не более 9 месяцев).

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. ст. 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для

оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница селитебной зоны, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

На период строительства. На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 неорганизованного источника выбросов.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 13 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – отсутствуют, 2 класса опасности (марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения), остальные вещества - 3-4 класса опасности.

Результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительных работ показали, что превышения приземной концентрации 1 ПДК в РП и близлежащей жилой зоне не наблюдается.

Этапы строительства не предусматривают одновременность проведения работ, и расчет приземных концентраций определен на краткосрочный период при максимально неблагоприятных условиях.

Таблица №2

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		период строительства		ПДВ	
		г/с	т/период	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6
(0123) Железо (II, III) оксиды					
Стройплощадка	6001	0.0217	0.00977	0.0217	0.00977
Всего:		0.0217	0.00977	0.0217	0.00977
(0143) Марганец и его соединения					
Стройплощадка	6001	0.003844	0.00173	0.003844	0.00173
Всего:		0.003844	0.00173	0.003844	0.00173
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)					
Стройплощадка	6001	0.125	0.30778	0.125	0.30778
Всего:		0.125	0.30778	0.125	0.30778
(0621) Метилбензол					
Стройплощадка	6001	0.139	0.05	0.139	0.05
Всего:		0.139	0.05	0.139	0.05
(0342) Фтористые газообразные соединения					
Стройлощадка	6001	0.000889	0.0004	0.000889	0.0004
Всего:		0.000889	0.0004	0.000889	0.0004
(1042) Бутан-1-ол					
Стройплощадка	6001	0.0417	0.015	0.0417	0.015
Всего:		0.0417	0.015	0.0417	0.015
(1061) Этанол					
Стройплощадка	6001	0.0278	0.01	0.0278	0.01
Всего:		0.0278	0.01	0.0278	0.01
(1119) 2-Этоксиэтанол					
Стройплощадка	6001	0.0222	0.008	0.0222	0.008
Всего:		0.0222	0.008	0.0222	0.008
(1210) Бутилацетат					

Стройплощадка	6001	0.0278	0.01	0.0278	0.01
Всего:		0.0278	0.01	0.0278	0.01
(1401) Пропан-2-он					
Стройплощадка	6001	0.01944	0.007	0.01944	0.007
Всего:		0.01944	0.007	0.01944	0.007
(2752) Уйат-спирит					
Стройплощадка	6001	0.0625	0.01778	0.0625	0.01778
Всего:		0.0625	0.01778	0.0625	0.01778
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/					
Стройплощадка	6001	0.084	0.0889454	0.084	0.0889454
Всего:		0.084	0.0889454	0.084	0.0889454
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20					
Стройплощадка	6001	0.1673972	0.4083492	0.1673972	0.4083492
Всего:		0.1673972	0.4083492	0.1673972	0.4083492
Всего по предприятию:		0.7432702	0.9347546	0.7432702	0.9347546
Т в е р д ы е:		0.1929412	0.4198492	0.1929412	0.4198492
Газообразные, ж и д к и е:		0.550329	0.5149054	0.550329	0.5149054

Источники на период строительства неорганизованные, временные, контроль проводить не требуется.

Поверхностные и подземные воды

Строительные работы по строительству газопроводов будут вестись за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды будет служить привозная вода питьевого качества, на производственно-технические нужды привозная вода технического качества.

На период строительства вода будет использоваться на хозяйственно- хозяйственно-питьевые и производственно-технические нужды (увлажнение грунтов и обмыв машин).

Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами.

Сброс производственных стоков отсутствует.

Земельные ресурсы

С целью защиты почв от загрязнения отходами производства и потребления будет осуществляться сбор твердых бытовых отходов (далее – ТБО) в металлические контейнеры закрытого типа, расположенные на площадке с твердым покрытием и вывоз на городской полигон ТБО в количестве 1,35 т на период строительства.

Складирование и хранение строительного мусора на территории не предусматривается.

При проведении строительных работ образуется 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

- отходы янтарного списка: жестяные банки из-под ЛКМ;
- отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, отходы металла, твердо-бытовые отходы.

Таблица №3

Количество образующихся отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период

1	2	3	4
Всего	1,492	-	1,492
в т.ч. отходов производства	0,0132	-	0,0132 (Утилизация)
отходов потребления	1,35	-	1,35 (Полигон ТБО)
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	0,017	-	0,017 (Утилизация)
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные; пластиковый и бумажный упаковочный материал, стекло, жестяные и алюминиевые банки и пр).	1,35	-	1,35 (Полигон ТБО)
Огарки сварочных электродов (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	0,015	-	0,015(Утилизация)
Отходы металла (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	0,11	-	0,11 (Утилизация)
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно согласованным материалам «Инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на участке АО «Университет Нархоз» (Письмо №1-05.2778 от 25.09.2019 г., выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы») на территории АО «Университет Нархоз» под вырубку подпадают 113 шт. древесных пород и 4 шт. кустарников. Под санитарную вырубку намечено 166 шт., качественное состояние которых классифицируется как неудовлетворительное, создающее угрозу падения и представляющих аварийную (чрезвычайную) ситуацию.

Рассматриваемый объект отрицательного воздействия на флору, фауну и недра не оказывает.

Экологические риски

Исходя из технологии проведения строительно-монтажных работ, а также из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения рисков экологического характера отсутствует.

Природоохранные мероприятия

Охрана атмосферного воздуха

применение технически исправных машин и механизмов;

заправка машин топливом, маслом на автозаправочных станциях;

выполнение земляных работ проводить с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

организация работ по строительству не предусматривает одновременности проведения работ.

Охрана водных ресурсов

сбор всех сточных вод и их утилизация;

запрещение сбросов сточных вод или других жидкостей на территорию участка и за её пределы;

реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;

учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций.

Охрана земельных ресурсов. Обращение с отходами производства и потребления

проведение приемки материалов строительства без хранения на территории;

работы по укладке плотного слоя (твердого покрытия) производить готовыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

все строительные материалы будут завозиться на территорию строительства в готовом виде;

бытовые отходы будут складироваться в специально отведенном месте в металлические контейнеры, которые устанавливаются на специально подготовленной площадке. Затем эти отходы будут вывозиться на полигон ТБО;

все виды производственных отходов подлежат утилизации;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом.

Заключение

На основании вышеизложенного Проект: «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту: «Новое Строительство и Реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального строения отсека 4 (Блока D) и с демонтажем фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз, г. Алматы, адрес: ул. Жандосова, 55» (наружные инженерные сети) соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 г. №204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 г. №253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 г. №110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4. Санитарно-эпидемиологические требования.

В соответствии с пунктом 3 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и на основании приказа Министра национальной экономики РК от 30 мая 2015года № 414 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору», системы газоснабжения не входят в данный перечень.

6.5. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СН РК 1.03-102-2014 г. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 2,0 месяца.

6.6.Уровень ответственности объекта

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями,

введенными в действие приказом от 25 июля 2019 года № 546, заказчиком рабочего проекта установлен II нормальный (технически и технологически) не сложный уровень ответственности.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

ТС:

1. Основные надписи (угловые штампы), выполнены, согласно приложению Д, ГОСТ 21.101-97, добавлена подпись ГИПа.
2. Предоставлены технические условия на теплоснабжение.
3. Общие данные дополнены списком нормативной литературы, также параметрами наружного воздуха в холодный период года согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», а именно – продолжительностью отопительного периода, температурой холодной пятидневки, средней температурой за отопительный период.
4. Предоставлено прохождение теплотрассы, выданной органами архитектуры и градостроительства, также предоставить согласование по точке подключения с районом, в чью юрисдикцию попадает данный участок тепловых сетей.
5. Нумерация неподвижных опор на генплане и монтажной схеме откорректирована.
6. На профилях показаны все пересечения теплосети со смежными коммуникациями, отметки водопровода даны до верха трубы ГОСТ 21.605-82*
7. На отдельном листе показан узел подключения к существующей трассе (деталировочный чертеж – план, разрез, спецификация)
8. На плане с тепловыми проставлены привязки теплосети до строительных конструкций и смежных коммуникаций.
9. Узел П-образного компенсатора выполнен со спецификацией на листе, также предоставлена предварительная растяжка П-образного компенсатора.
10. На деталировочных чертежах тепловых камер указаны размеры камер, привязки арматуры, опусков и подъемов трубопроводов, спецификация дополнена материалами.
11. Лист ТС-7. Исключен спуск воды в теплофикационные камеры. п.10.23 МСН 4.02-02-2004
12. Предоставлен расчет на компенсацию углов поворота и П-образных компенсаторов, а также расчет нагрузок на неподвижные опоры
13. Предоставлен лист «Ведомость изоляционных материалов»
14. Обосновано меж.осевое расстояние 650мм на разрезе 1-1 лист ТС-3
15. Лист ТС-8. Деталь крепления привязана согласно СПДС.
16. Из спецификации убраны объемы, не относящиеся к разделу ТС. Раздел КЖ выполнен отдельным проектом и предоставлен на рассмотрение в строительный отдел.
17. В спецификации откорректированы объемы работ после внесения изменений в проект.

ТС.КЖ:

18. Заменены все нормативные ссылочные документы примененные в рабочем проекте (раздел КЖ), на действующие актуальные, в том числе ГОСТы стальных элементов арматуры монолитных железобетонных конструкции, СниПов, СП РК, СН РК.
19. На узлах армирования элементов показан защитный слой арматуры. КЖ-3.
20. Добавлено в общее указания мероприятие по подготовке грунта основания под железобетонные конструкции, так же мероприятие по защите замерзание грунта.
21. На примечании написаны общие указание по сваркам. Изделие МН-1, ЗД-1.
22. Приведены в порядок размеры. (Обозначение).л. КЖ-3. Сечение 3-3.

ВК:

23. Выполнены условия ТУ по поводу согласований.
24. Предоставлен гидравлический расчет канализации согласно ТЗ. Обосновать выбранный диаметр канализации.
25. Предоставлена таблица расходов на листе общих данных.
26. Указан существующие ПГ
27. Указан прибор учета в месте врезки.(ТУ п.п.1,4)
28. Обосновлено количество выпусков канализации. Обоснованы диаметры выпусков.
29. Указана защита стального трубопровода на сети В0 для подземной и наземной прокладки трубопровода (в колодцах)
30. Перепады канализации выполнены согласно СН РК 4.01-03-2011 п.п.7.5
31. Корректно обозначено здание на генплане, которое подключается к сетям.
32. Откорректирована спецификация в соответствии с замечаниями.

НВК:

33. Обозначены контуры здания.
34. Выполнены согласования согласно ТУ
35. Указаны существующие пожарные гидранты
36. Указаны гидранты на выносимой сети, согласно норм РК.
37. Обоснована необходимость установки колодца 1.
38. Обоснован диаметр выносимой трубы.
39. Во втором колодце предусмотрено заглубление на 700мм либо установлен рядом мокрый колодец.
40. Перепады канализации выполнены согласно СН РК 4.01-03-2011 п.п.7.5
41. Корректно обозначено здание на генплане, которое подключается к сетям.
42. Откорректирована спецификация в соответствии с замечаниями.

Наружные сети электроснабжения. Вынос 2КЛ-10кВ

43. В основных показателях проекта указана протяженность трассы выносимых 2КЛ-10кВ.
44. Откорректирован тип, размер траншеи и количество кабелей в траншее в соответствии с выполненным проектом.
45. В ведомости монтажных работ указан весь кабель, в соответствии со спецификацией оборудования.
46. В ведомости строительно-монтажных работ земляные работы приведены в соответствие с типовой серией А2-92.
47. В спецификации оборудования указана марка и количество жил проектируемого кабеля, тип траншеи приведен в соответствие с ведомостью строительно-монтажных работ, откорректировано количество ПНД трубы.

Электроснабжение 10кВ и 0,4кВ

48. Предоставлены согласования разделов проекта с АО «АЖК» в соответствии с техническими условиями.
49. Предоставлен раздел СТДУ/АСКУЭ в соответствии с п. 6 технических условий на электроснабжение объекта.
50. В основных показателях проекта указана протяженность трассы КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ.
51. На схеме электроснабжения 0,4кВ показан прибор учета на 2-ой секции шин РУ-0,4кВ.
52. На плане прокладки КЛ-10/0,4кВ подписана проектируемая ТП, показан и подписан прокол.
53. Длина кабеля 0,4кВ приведена в соответствие в кабельном журнале и в спецификации оборудования.
54. В ведомости объемов строительно-монтажных работ количество кабеля, проложенного методом прокола, приведено в соответствие с количеством трубы для прокола.
55. В ведомость объемов строительно-монтажных работ внесен кирпич.

56. В спецификации оборудования приведена в соответствие с кабельным журналом длина кабеля сечением 4х185 мм2.
57. В примечании спецификации оборудования указан принятый процент запаса кабеля.

Система ОДК

58. В тексте общих указаний более подробно описан принцип действия системы.
59. В спецификации оборудования количество кабелей и труб приведено в соответствии с выполненным проектом.

СТДУ/АСКУЭ

60. Из текста общих указаний исключены нормативные документы, утратившие силу.
61. В перечне телеметрии откорректирован номер ТП в соответствии с предоставленным рабочим проектом.

Пояснительная записка

62. Основные показатели проекта приведены в соответствие с откорректированными основными показателями по замечаниям экспертизы.
63. Текст ПЗ касательно системы ОДК откорректирован в соответствии с откорректированными общими указаниями по замечаниям экспертизы.
64. В общую пояснительную записку внесен раздел СТДУ/АСКУЭ.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, выданного заказчиком проекта, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативной документации по строительству.

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Выполнена оценка имеющихся рисков, представляющих угрозу безопасным условиям жизнедеятельности людей, устойчивому функционированию объекта, эксплуатационной и экологической безопасности.

По результатам выполненного анализа в проекте предусмотрены меры позволяющие снизить риски до целесообразного уровня: выявления, удаления и разделения источников воспламенения.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			проектные	экспертные
1	Вынос: длина водопровода длина канализации	п.м.	 281.4 68.5	 281.4 68.5
2	Подводящие сетит: длина водопровода длина канализации	п.м.	 28.5 181.4	 28.5 181.4

3	Категория электроснабжения		II	II
4	Разрешенная ТУ мощность объекта	кВт	1447,0	1447,0
5	Расчетная мощность	кВт	1240,0	1240,0
6	Протяженность трассы выносимой КЛ-10кВ Протяженность трассы КЛ-10кВ Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	м	 471,0 380,0 855,0	 471,0 380,0 855,0
7	Напряжение сети электроснабжения	В	10/0,4	10/0,4
8	Общая протяженность тепловых сетей составляет, в том числе: Ø273 (канально) Ø159 (канально)	м	301,0 274,5 26,5	301,0 274,5 26,5
9	Нормативная продолжительность строительства	месяца	2,0	2,0

В результате экспертизы:

Улучшено качество проектной документации.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений (раздел 7.1) рабочий проект «Новое строительство и реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального счтроения отсека 4 (блока D) и с демонтажом фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г. Алматы, адрес ул. Жандосова 55 (наружные инженерные сети)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

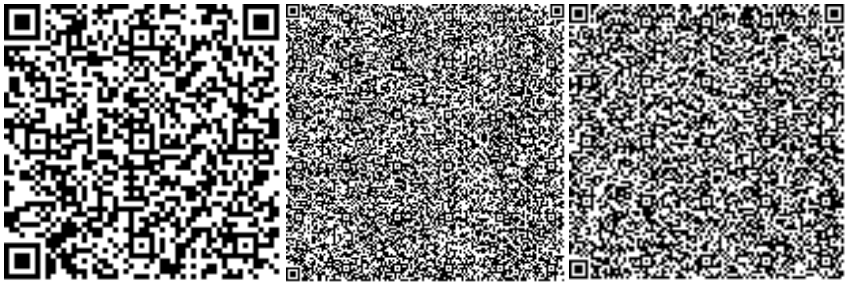
Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

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

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

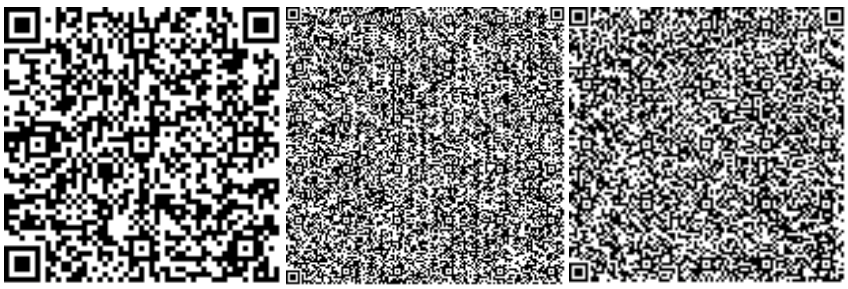
Алиева Г.У.

Эксперт

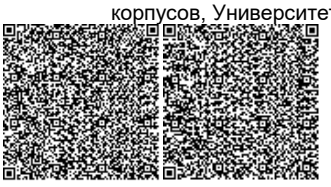


Ечина Г.Г.

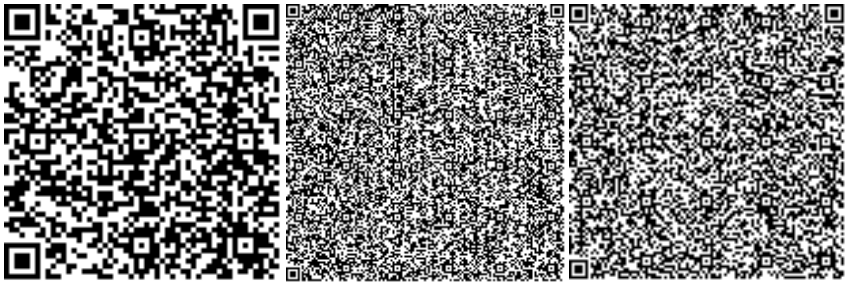
Эксперт



Лещенко Н.Э.

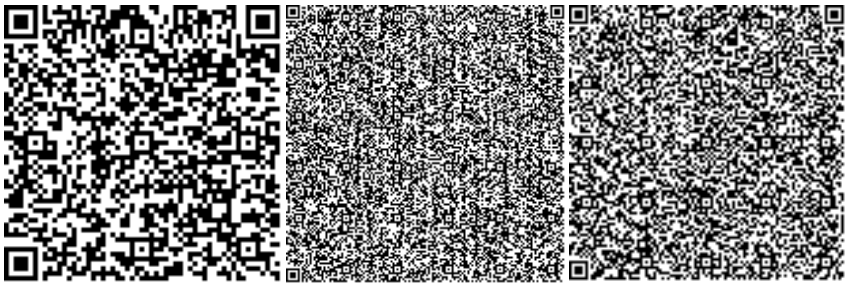


Эксперт



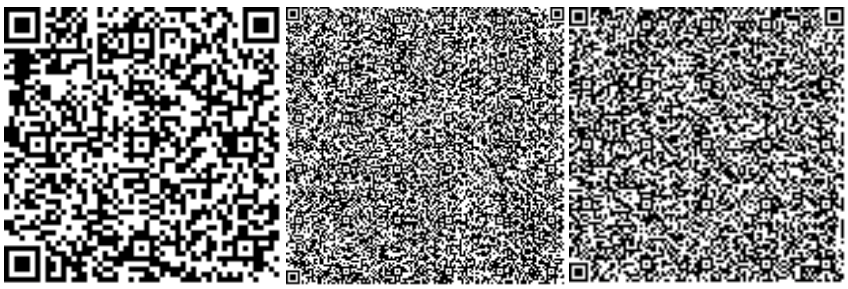
Колесников С.А.

Эксперт



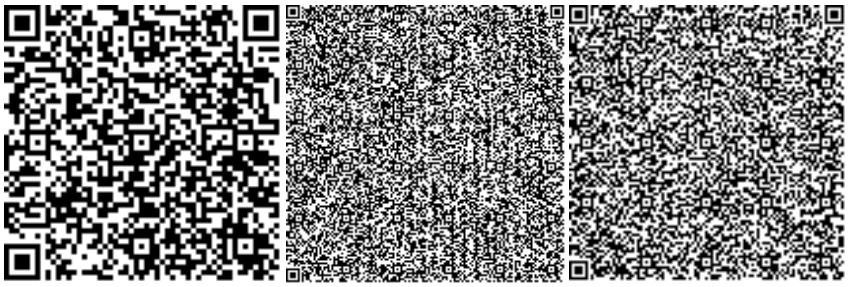
Капанова Р.И.

Эксперт



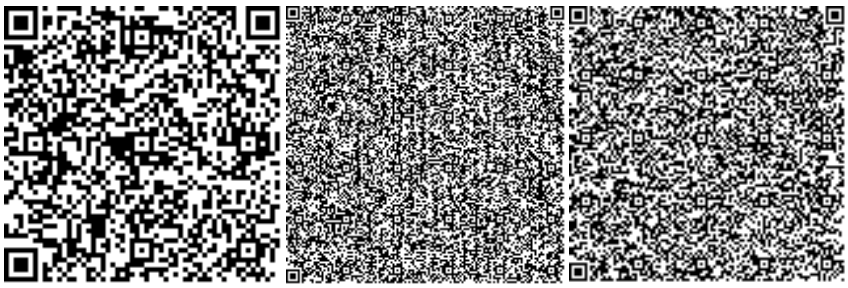
МЕЛС Р.Ж.

Эксперт



Солтангазина Х.Т.

Генеральный директор



Номер: KZ20VDD00137758

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Университет Нархоз" 050035, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, улица Жандосова, дом № 55

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010740002528

Наименование производственного объекта: Новое Строительство и Реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального строения отсека 4 (Блока D) и с демонтажем фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г.Алматы, адрес:ул. Жандосова, 55» (Наружные инженерные сети).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Ауэзовский район ул. Жандосова, 55

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 28.01.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,7432702	0,9347546
Новое Строительство и Реконструкция учебных корпусов, со сносом существующего капитального строения отсека 4 (Блока D) и с демонтажем фасада и кровли остальных корпусов, Университета Нархоз г.Алматы, адрес:ул. Жандосова, 55» (Наружные инженерные сети).	0,7432702	0,9347546
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,7432702	0,9347546
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 28.01.2020 года по 30.09.2020 года (на период строительства).