«Алматы қ. ТҚС-229 қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
06.09.2018 ж. № ЭPRO-0274/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасының ШЖҚ «Алматы Су» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қ. ТҚС-229 қайта құру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0274/18 от 06.09.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция ТП-229 в г.Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ «Алматы Су»
Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция ТП-229 в г.Алматы»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция ТП-229 в г.Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 28 мая 2018 года №709, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ №000014 от 09 декабря 1994 года, приложение к лицензии от 28 мая 2012 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 09 ноября 2017 года;

приказ КГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 08 ноября 2017 года №04-36/453 «О строительстве и реконструкции объектов города Алматы»;

постановление акимата города Алматы от 31 июля 2009 года №4/403-1374 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок (общей площадью 0,6789га) Дочернему государственному коммунальному предприятию «Бастау» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы в Турксибском районе»;

акт на право постоянного землепользования от 27 августа 2009 года №19980, площадью 0,6789 га (для эксплуатации и обслуживания насосной станции) кадастровый номер 20-312-056-261, изготовленный ДГП «АлматыгорНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 08 декабря 2017 года №KZ48VUA00030352, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

техническое заключение по проведенному техническому обследованию объекта «Реконструкция ТП-229 в г.Алматы», выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» в 2017 году (свидетельство об аккредитации от 19 апреля 2016 года №00017, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан; аттестаты экспертов: Афроилов М.А. от 04 марта 2016 года №KZ02VJE00015778, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», Коротинская Н.Н. от 07 мая 2012 года №KZ83VJE00025766, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», Коротинский А.В. от 07 мая 2012 года №KZ40VJE00025764, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

приказ заказчика от 01 ноября 2017 года №01/6712 «О создании комиссии по выявлению дефектов по проекту «Реконструкция ТП-229 в г.Алматы»;

дефектный акт обследования технического состояния трансформаторной подстанции ТП-229, утвержденный заказчиком от 20 декабря 2017 года;

протокол технического совещания по вопросам реконструкции ТП-229 в г. Алматы от 09 ноября 2017 года, утвержденный заказчиком;

протокол технического совещания по вопросам реконструкции ТП-229 в г. Алматы от 20 декабря 2017 года, утвержденный заказчиком;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту от 22 января 2018 года;

заявка заказчика в КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

отчет об инженерно-геологическим изысканиях, выполненный ТОО «ГЦИ» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19 февраля 2002 года, приложение к лицензии от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГЦИ» от 27 декабря 2017 года (государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19 февраля 2002 года, приложение к лицензии от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 22 августа 2018 года;

письмо заказчика от 12 декабря 2017 года №Ш-01/331 содержащее данные о том, что мероприятия по обеспечению эксплуатационной надёжности строительных конструкций здания насосной станции не входят в объём работ по реконструкции трансформаторных подстанций и будут выполнены отдельным проектом;

письмо заказчика от 23 июля 2018 года №Ш-01/1080 содержащее данные о том, что в рабочем проекте снос и вырубка деревьев не предусмотрены;

письмо заказчика от 21 февраля 2018 года №Ш-01/98 содержащее данные о расстоянии для вывоза строительного мусора и разрабатываемого грунта от объектов строительства, сроках начала строительства (2 квартал 2019 года);

письмо заказчика от 12 июля 2018 года №Ш-01/102 содержащее данные о согласовании принятых проектных решений;

письмо заказчика от 29 августа 2018 года №Ш-01/1280 содержащее данные об источнике финансирования (собственные средства).

Технические условия:

на реконструкцию ТП-229 от 17 января 2018 года №25.1-159, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» (срок действия – 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Раздел «Силовое электрооборудование», согласованный с главным энергетиком ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 28 декабря 2017 года.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 04 сентября 2018 года №KZ30VDD00098972.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 4514-4-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 4514-4-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 4514-4-ПОС. Проект организации строительства.

Том 4. 4514-4-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 5. 4514-4-СД. Сметная документация.
Том 6. 4514-4-МР. Маркетинговый раздел.
Том 6.1. 4514-4-МР. Принятые прайс-листы.
Том 6.2. 4514-4-МР. Альтернативные прайс-листы.
Том 7. 4514-4. Рабочие чертежи:
4514-4-0-ГП. Альбом 1. Генеральный план.
4514-4-1; 1.1-ЭМ. Альбом 2. Силовое электрооборудование.
4514-4-1-АК. Альбом 3. Автоматизация комплексная.
4514-4-1.1-КМ. Альбом 4. Конструкции металлические.
4514-4-1; 1.1-АС. Альбом 5. Архитектурно-строительные решения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта: реконструкция ТП-229 в г.Алматы.

5.5 Существующее положение

Существующее состояние насосной станции в 9-м микрорайоне определено на основании технического заключения по проведённому техническому обследованию объекта «Реконструкция ТП-229», выполненному ТОО «КАНКОР-Проект», г. Алматы (Договор №7706 от 08 ноября 2017 г.) в 2017 году.

Год возведения объекта – 1978 год.

Электротехнические помещения

В помещении ТП установлено электротехническое оборудование. Под оборудованием, в полу помещения, выполнены ячейки размерами 1000х850 с оштукатуренной кирпичной перегородкой общей толщиной 150 мм. В центре помещения выполнены каналы для прокладки кабелей в машинный зал. Каналы перекрыты металлическими рифлёными листами толщиной 4мм. Отметка низа канала составляет - 1,100.

Пол в помещении ТП выполнен из монолитного железобетона.

Вдоль оси Б к зданию примыкает площадка, с расположенным на площадке одним трансформатором. По периметру площадок установлен металлический забор, выполненный из рам, состоящих из уголков и сетки Рабица. По торцевым сторонам установлены двустворчатые металлические ворота, также выполненные из рам с сеткой Рабица. Основание площадки - ровноуложенный щебень.

Конструктивный тип объекта: здание - одноэтажное, однопролётное, прямоугольного сечения в плане размерами 30,06 х 12,74 х 6,95 (h) м. Несущие конструкции - несущие поперечные рамы, выполненные из кирпичных капителей, сечением 500 х 560 мм и сборных железобетонных двухскатных балок двутаврового сечения 1300 х 270 мм. На рамы уложены сборные железобетонные ребристые плиты покрытия размером 6000 х 1500 мм и высотой 350 мм. Плиты опираются на опорную подушку, выполненную из монолитного железобетона с металлическими уголками размерами 75 х 75 по краям. В качестве ограждающих конструкций выполнены стены из кирпичной кладки толщиной 380 мм, соединяющие несущие кирпичные стойки.

Число этажей – 1.

Установленная категория технического состояния объекта:

Техническое состояние несущих и ограждающих стен здания - III категория (ограниченно-работоспособная конструкция), физический износ 11-20 %.

Техническое состояние кирпичных перегородок - II категория (работоспособная конструкция), физический износ 0-20 %.

Техническое состояние покрытия - I категория (исправная конструкция), физический износ 0-10 %.

Техническое состояние крыши и кровли - I категория (работоспособная конструкция), физический износ 0-20 %.

Техническое состояние бетонных полов - II категория(работоспособное), физический износ 0-20 %.

Техническое состояние полов из керамической плитки - работоспособное, физический износ 21-40 %.

Техническое состояние оконных блоков - работоспособное, физический износ 0-20%.

Техническое состояние несущих конструкций электро-тельфера - I категория (работоспособная конструкция).

Техническое состояние конструкций металлических площадок и металлических лестниц - I категория (работоспособная конструкция).

Техническое состояние ограждающих конструкций площадок под трансформаторы - работоспособное, физический износ 0-20%.

В целом, по результатам анализа конструктивных решений и существующего технического состояния, здание насосной станции имеет ограниченную сейсмическую надёжность и не в полной мере соответствует требованиям норм сейсмостойкого строительства.

При выполнении рекомендуемых мероприятий по обеспечению сейсмической и эксплуатационной надёжности, приведённых в техническом заключении по проведённому техническому обследованию объекта «Реконструкция ТП-229», здание можно будет считать сейсмически безопасным.

Существующее состояние помещений трансформаторной подстанции

Согласно отчёту о техническом состоянии здания насосной станции, существующая трансформаторная подстанция ТП-229 расположена в здании насосной станции:

РУ-0,4кВ расположено в осях А-Б/2-3; отметка пола ±0,000.

Помещения РУ-10 кВ и трансформаторной подстанции расположены в осях А-Б/1-2.

За отметку 0,000 принята отметка пола; приямки расположены на отметке -1,100.

Существующие полы в помещениях щита управления, РУ и трансформаторной подстанции - бетонные.

Вдоль осей А, Б к зданию примыкают три трансформаторные площадки размерами в плане 4,0 х4,0 м; 4,2 х4,2 м; 6,4 х4,0 м, по периметру площадок имеется сетчатое металлическое ограждение. С северо-западной стороны от насосной станции расположена открытая трансформаторная площадка размерами 3,25х 2,20 м. Основание площадок - монолитные железобетонные плиты.

Согласно техническому заключению, выполненному ТОО «КАНКОР-Проект», в электротехнических помещениях наблюдается локальный участок со следами систематических увлажнений по нижней части несущей стены вдоль оси Б в помещении ТП-229.

Над дверным проёмом вдоль оси Б, в помещении ТП-229, выполнена деревянная перемычка.

В помещении ТП-229 наблюдается диагональная трещина по штукатурному слою кирпичной стены вдоль оси Б над дверным проёмом.

Дно ячеек для электротехнического оборудования заполнено бытовым и хозяйственным мусором.

По поверхности ограждающих конструкций площадок под трансформаторы наблюдаются участки с поверхностной коррозией металла.

Согласно заданию на проектирование, и письму ГКП «Алматы Су» №Ш-01/331 от 12.12.2017г., мероприятия по обеспечению эксплуатационной надёжности строительных

конструкций здания насосной станции не входят в объём работ по реконструкции трансформаторных подстанций и будут выполнены отдельным проектом.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ по реконструкции трансформаторной подстанции:

1. Демонтажные работы:

- демонтаж существующих монолитных железобетонных кабельных каналов по технологическим требованиям;

- демонтаж существующих трансформаторных площадок (4 шт.), расположенных снаружи от здания насосной станции, по технологическим требованиям.

2. Устройство новых конструкций:

- выполнение опор под оборудование - щиты управления, трансформаторы;

- устройство трансформаторных площадок с навесами.

3. Восстановительные работы:

- ремонт отдельных участков пола с заменой на отметке 0,000 и в приямках по месту выполнения опор под оборудование;

- усиление рабочей площадки в осях 2-3/А-Б в месте установки частотного преобразователя.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, 9 микрорайон.

Рисунок 1- Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Район строительства - г. Алматы относится к IIIВ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017).

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 23°С (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная снеговая нагрузка для II снегового района - 70 кгс/м2 (СНиП 2.01.07-85*).

Нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района - 38 кгс/м2 (СНиП 2.01.07-85*).

Сейсмичность района – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологическим изысканиях выполнен ТОО «ГЦИ» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19 февраля 2002 года, приложение к лицензии от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Площадка строительства находится в г. Алматы, Ауэзовский район, 9 микрорайон.

В геоморфологическом отношении район изысканий охватывает современный конус выноса, с абсолютными отметками поверхности, варьирующих в пределах: 895,0-897,0 м.

Геологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твёрдыми просадочными и галечниковыми грунтами, того же возраста и насыпными грунтами современного возраста.

Грунтовые воды выработками глубиной до 3,2м не вскрыты и залегают на глубине более 15,0м.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

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

1. Насыпной грунт (галька, гравий, глинистые грунты). Вскрытая мощность - 0,3-0,7 до 1,5м.

2. Суглинок от полутвёрдой до твёрдой консистенции, светло-коричневого цвета, лессовидный, просадочный (1тип). Вскрытая мощность - 2,0-2,8м.

3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. В кровле слоя с супесчаным заполнителем. Грунт маловлажный. Вскрытая мощность - более 2,0м.

Свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий прошлых лет выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпные грунты

ИГЭ-2 Суглинки твёрдые, просадочные (1 тип)

ИГЭ-3Галечниковые грунты

Тип грунтовых условий по просадочности - 1 (первый).

Начальное просадочное давление - 0,075 МПа.

Мощность просадочного слоя - 2,8-3,2м.

По строительно-климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В.

Грунтовые воды выработками глубиной до 3,0 мне вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные. Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005:

1) к свинцовой оболочке кабеля - средняя;

2) к алюминиевой оболочке кабеля - высокая;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления - высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СНиП РК 2.01-19-2004) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 и W6 на портландцементе - слабоагрессивная; для бетонов марки W8 на портландцементе и марки W4, W6 и W8 на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания составляет:

0,92 м – для суглинков;

1,36 м – для насыпных и галечниковых грунтов (СНиП РК 5.01-01-2002).

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

1. Насыпные грунты - III/III.
2. Суглинки твёрдые - II/II.
3. Галечниковые грунты - IV/IV.

Сейсмичность района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 - 9 (девять) баллов.

Сейсмичность площадки строительства -9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - 1 (первая).

6.2 Проектные решения

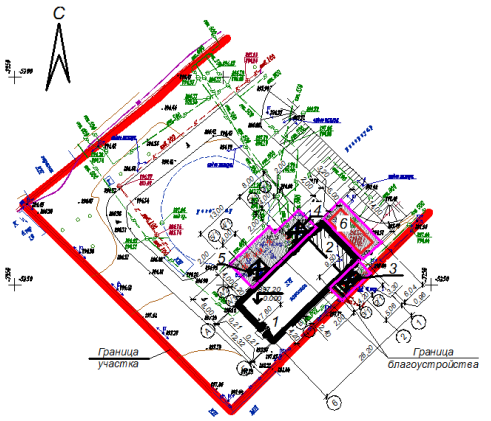
В рабочем проекте предусмотрена реконструкция ТП-229 в городе Алматы согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 09.11.2017 года.

Согласно дефектного акта, подписанного комиссионно в соответствии с приказом №01/6712 от 01.11.2017 года, предусмотрено выполнение следующих видов работ - демонтаж: РУ-10 кВ КСО-336, КТПН-400-10/0,4 кВ, пульт управления насосами, плавный пуск шкафного исполнения на высоковольтные насосные, частотный преобразователь шкафного исполнения на насосы низковольтные, конденсаторные низковольтные установки УКМФ 0,4-150-25 УЗ, трансформаторы ТМ-1000/10/6 кВ, ТМ-560/10/0,4 кВ, ТМ-400/10/0,4 кВ, силовые кабели напряжением 10 кВ ААБл-(3х95), 1 кВ АСБ-(3х150), 1 кВ АСБ-(3х120), 1 кВ АВВГ-(3х120+1х95), демонтаж асфальтового покрытия, демонтаж бетонных перегородок существующих ячеек под оборудование, демонтаж трансформаторных площадок 1,2,3,4 снаружи зданий, демонтаж металлического ограждения и железобетонного фундамента под трансформатор.

6.2.1 Генеральный план

Трансформаторная подстанция №229, реконструкция которой предусмотрена проектом, размещена в здании насосной станции в г.Алматы, Ауэзовского района, в микрорайоне 9, дом 50Б.

Площадь участка согласно Акта на право постоянного землепользования №0004994 от 27.08.2009 года (кадастровый номер земельного участка 20-312-056-261) составляет 0,6789 га. Площадь участка в границах благоустройства 279,06 м².



1. Насосная станция (существующая)
2. Трансформаторная подстанция №229 (существующая)
3. Уличный трансформатор Т-1
4. Уличный трансформатор Т-2
5. Уличный трансформатор Т-3
6. Временное сооружение

Рисунок 2 - Схема генерального плана

Рельеф участка относительно ровный. Колебания высотных отметок по участку от 895,0 м до 897,0 м. Общий уклон поверхности с юго-востока на северо-запад.

На участке размещена насосная станция, находящаяся в собственности ГКП на ПХВ "Алматы СУ".

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО "ЦГИ" в 2017 году (лицензия ГСЛ №008181 от 19.02.2002 года).

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектом предусмотрена реконструкция трансформаторной подстанции в здании насосной станции, а также с северо-западной и юго-восточной сторон от здания насосной станции предусматривается реконструкция трех уличных трансформаторных подстанций с устройством новых навесов и ограждения. Для временного размещения оборудования на период реконструкции, предусмотрена установка временного сооружения.

На территории насосной имеются существующие автодороги и проезды. Въезд на территорию размещен с северо-восточной стороны участка.

Размещение существующих и проектируемых внутриплощадочных проездов предусмотрена с учетом внешних и внутренних перевозок, противопожарных требований и обеспечения необходимой связи между зданиями и сооружениями.

Проектом предусмотрено восстановление покрытия проездов в зоне строительства уличных трансформаторных подстанций, восстановление участка озеленения.

За относительную отметку временного здания 0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 897,20 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка насосной станции	га	0,6789
2	Площадь участка в границах благоустройства	$м^2$	279,06
3	Площадь застройки (без учета временного сооружения)	$м^2$	38,12
4	Площадь покрытий	$м^2$	236,74
5	Площадь озеленения	$м^2$	4,20

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Навес над уличным трансформатором Т-1

Проектом предусмотрена замена уличной трансформаторной подстанции с устройством навеса и ограждения. Размер навеса в плане 4,5 х4,0 м. Размер навеса в осях 4,2х2,6

Высота навеса - переменная, с 2,5 м до 3,365 м от отметки фундамента.

Фундамент под трансформатор размером 2,0х3,2 м, высота фундамента 0,1 м от уровня земли.

Кровля навеса - односкатная из профнастила.

Ограждение - сетчатое, высотой 2,4 м. В ограждении предусмотрена двухстворчатая калитка с шириной проема 1,5 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола существующего здания насосной станции, что соответствует абсолютной отметке на генплане 897,20 м.

Основной технический показатель

Площадь застройки - 10,92 м².

Навесы над уличными трансформаторами Т-2 и Т-3

Проектом предусмотрена замена двух уличных трансформаторных подстанций с устройством навесов и ограждения. Размер навесов в плане 4,5 х4,5 м. Размер навесов в осях 4,0х3,4 м.

Высота навесов - переменная, с 2,5 м до 3,365 м от отметки фундамента.

Фундаменты под трансформаторы размером 2,0х3,0 м, высота фундаментов 0,1 м от уровня земли.

Кровля навесов - односкатная из профнастила.

Ограждение - сетчатое, высотой 2,4 м. В ограждении предусмотрена двухстворчатая калитка с шириной проема 1,5 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола существующего здания насосной станции, что соответствует абсолютной отметке на генплане 897,20 м.

Основной технический показатель

Площадь застройки - 13,6 м².

Временное сооружение на период строительства

Проектом предусмотрено устройство временного сооружения на период строительства для размещения оборудования. После реконструкции трансформаторной подстанции, временное сооружение подлежит демонтажу.

Сооружение одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 11,0х4,0 м.

Навес временного сооружения размером в плане 12,2х5,0 м.

Высота сооружения (навеса) переменная, с 3,59 м до 4,09 м от отметки 0,000.

Кровля навеса - односкатная, из профнастила.

Ограждение - из оцинкованного профлиста.

Высота ограждения - переменная, от 3,44 м до 3,84 м от отм. 0,000. В ограждении предусмотрена двухстворчатая калитка с шириной проема - 1,4 м, высотой - 2,4 м.

За условную отметку временного здания 0,000 принята отметка чистого пола существующего здания насосной станции, соответствующая абсолютной отметке на генплане 897,20 м.

Основной технический показатель

Площадь застройки - 45,6 м².

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения в данном проекте представлены устройством площадки под оборудование, навесов над площадками трансформаторов, временного сооружения на период строительства и заменой щитов, перекрывающих кабельные каналы.

Вместе с тем, проектом предусмотрены демонтажные работы существующих монолитных железобетонных кабельных каналов и существующей трансформаторной площадки, расположенной снаружи от здания насосной станции.

Согласно задания на проектирование реконструкция и капитальный ремонт существующего здания насосной станции данным проектом не предусматривается.

Площадка под оборудование

Металлическая площадка размером 1,25х3,66 м выполнена на отметке -0,300 для установки частотных преобразователей (ЧП).

Стойки площадок выполнены из стальных горячекатаных швелелров в соответствии с ГОСТ 8509-93.

Балки площадки выполнены из стальных швеллеров прокатных равнополочных в соответствии с ГОСТ 8240-97.

Связи по стойкам площадки (подкосы) выполнены из стальных горячекатаных уголков в соответствии с ГОСТ 8509-93.

Настил площадки выполнен из рифлёной стали в соответствии с ГОСТ 5868-2015.

Геометрическая неизменяемость конструкции площадки установки частотных преобразователей обеспечена приваркой стоек к закладным элементам, предусмотренным в существующем полу, выполнением вертикальных связей по стойкам, приваркой настила площадок сплошным швом по всей длине балок.

Материал стальных конструкций - сталь С245, С235 в соответствии с ГОСТ 27772-2015.

Навесы над площадками трансформаторов

Вдоль оси А к зданию насосной станции примыкают два навеса над трансформаторными площадками, вдоль оси Б выполнен один навес над трансформаторной площадкой, общими габаритными размерами в крайних осях 4,0 х 4,0 м; 4,2 х 4,2 м; 6,4 х 4,0 м; высота до низа балок покрытия - 2,50-2,88 м.

Ограждения навесов выполнены высотой 2,4 м из перегородок, состоящих из щитов заводского изготовления, каркас состоит из стальных уголков в соответствии с ГОСТ 8509-93, заполнение выполнено из стальной сетки с квадратными ячейками.

Для выкатки трансформаторов в сетчатом ограждении предусмотрены ворота в соответствии с типовой серией 1.431-10, вып. 2.

Стойки навесов выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, жёстко закреплены к фундаментам анкерными болтами.

Балки покрытия навесов выполнены из двутавровых балок стальных горячекатаных с параллельными гранями полок типа Б в соответствии с СТО АСЧМ 20-93, шарнирно закреплены к стойкам навеса.

Жёсткость металлоконструкций навесов трансформаторных площадок обеспечивается жёстким креплением стоек к фундаментам, вертикальными связями по стойкам навеса (подкосы) и горизонтальными связями покрытия, а также креплением профнастила к прогонам в каждом гофре.

Пространственная неизменяемость покрытия обеспечивается горизонтальными связями по балкам покрытия.

Кровля навеса - односкатная, с уклоном 10 %; покрытие - стальной профнастил, закреплённый к металлическим прогонам из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 само-нарезными болтами, устанавливаемыми в каждой волне.

Фундаменты запроектированы столбчатые, монолитные железобетонные, с применением бетона класса В15; F50; W4 на сульфатостойком цементе в соответствии с ГОСТ 22266-2013.

Подошвы столбчатых фундаментов под навес армируются сетками, с рабочей арматурой в двух направлениях.

Подколонная часть фундаментов армируется также сетками, объединёнными в пространственный каркас.

Из фундаментов, для крепления стоек навеса, предусмотрены анкерные болты.

В основании фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры подошвы фундаментов на 100 мм в каждую сторону.

Полы трансформаторных площадок состоят из монолитных железобетонных плит толщиной 400 мм, с применением бетона класса В20; W4; F75 на сульфатостойком цементе в соответствии с ГОСТ 22266-2013

Плиты выполнены по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей размеры подошвы фундаментных плит на 100 мм в каждую сторону. В плитах предусмотрены направляющие для трансформаторов и закладные элементы для крепления стоек опор рамы шинного моста.

Пространственный расчёт металлоконструкций навесов трансформаторных площадок выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2017», лицензионное соглашение № KAZ-05-05/11L-U от 05.05.2017 г.

Замена щитов

По технологическим требованиям выполнены новые стальные щиты кабельных каналов с падающими петлями.

Вес одного съёмного щита не превышает 50 кг.

Под щиты предусмотрены металлические опоры из швеллеров в соответствии с ГОСТ 8240-97.

Щиты выполнены из рифлёной стали по ГОСТ 8568-2015 с выполнением рёбер из стали листовой горячекатаной в соответствии с ГОСТ 19903-2015.

Падающие петли выполнены из арматурной стали в соответствии с ГОСТ 5781-82*.

Материал съёмных щитов - сталь С245, С235 в соответствии с ГОСТ 27772-2015.

Временное сооружение на период строительства

В связи с необходимостью бесперебойной работы насосной станции со встроенной ТП-229, необходимо предусмотреть электроснабжение на период реконструкции ТП.

Проектом предусмотрено временное укрытие для оборудования на период строительства, с общими габаритными размерами в крайних осях 14,00 х 6,04 м; высота до низа балок покрытия - 3,2 м.

После завершения строительно-монтажных работ выполнить демонтаж временного укрытия и восстановление благоустройства.

Стойки укрытия выполнены из труб стальных электросварных прямошовных в соответствии с ГОСТ 10704-91, приварены к закладным деталям в фундаментах.

Балки покрытия временного сооружения выполнены из двутавровых балок стальных горячекатаных с параллельными гранями полок типа Б в соответствии с СТО АСЧМ 20-93, шарнирно закреплены к стойкам навеса.

Кровля временного сооружения - односкатная, с уклоном 10 %; покрытие -стальной профнастил, закреплённый к металлическим прогонам из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 само-нарезными болтами, устанавливаемыми в каждой волне.

Наружное стеновое ограждение временного сооружения выполнено из стального профнастила, закреплённого к ветровым ригелям из гнутых профилей.

Фундаменты - столбчатые, монолитные железобетонные. Бетон для изготовления фундаментов принят класса В15; F50; W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Пол временного сооружения мелкозернистый асфальтобетон по СТ РК 1225-2013, h = 0,035 м.

Антикоррозионные мероприятия

Проект выполнен с соблюдением требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкции от коррозии».

Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-020 (ГОСТ 25129-82). На металлические поверхности окраску наносить на очищенную от ржавчины обеспыленную поверхность.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, бетон для конструкций принят марки по водонепроницаемости не ниже W4.

Поверхности бетонных и железобетонных изделий, соприкасающихся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Объёмно-планировочные и конструктивные решения приняты с учётом указаний СП РК 2.03-30-2017 и обеспечивают симметричность и регулярность распределения масс жёсткостей в плане и по высоте сооружений.

Тяжёлое оборудование установлено на обособленные фундаменты.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком - ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, технических условий на электроснабжение № 25.1-159 от 17 января 2018 года и дополнения к ним № 25.1-137 от 25 января 2018 года, выданных АО «АЖК», протоколов технического совещания по вопросам реконструкции объектов от 09 ноября 2017 года и 20 декабря 2017 года, технического отчета по проведенному техническому обследованию объекта, в соответствии нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В состав данного проекта входят следующие объемы работ:

реконструкция РУ-10 кВ;

реконструкция РУ-0,4 кВ;

замена существующих силовых трансформаторов;

замена существующих конденсаторных установок;

замена существующих станций управления электродвигателями центробежных насосов на станции управления с частотным преобразователем;

замена кабельной продукции для центробежных насосов;

разработка схемы электроснабжения на период проведения строительно-монтажных работ.

В рабочем проекте предусмотрена установка проектируемых ячеек РУ-10 кВ взамен существующих в помещении РУ-10 кВ. Для комплектации РУ-10 кВ приняты высоковольтные ячейки типа КСО-292 с вакуумными выключателями «SIEMENS» с микропроцессорной защитой типа «MICOM». Для учета электроэнергии предусмотрены электронные многотарифные счетчики активной энергии типа «Альфа», адаптированные к системе АСКУЭ. Счетчики встроены в вводные ячейки РУ-10 кВ.

В рабочем проекте предусмотрена установка проектируемых шкафов ЩО70 взамен существующих в помещении РУ-0,4 кВ. Для комплектации РУ-0,4 кВ приняты шкафы типа ЩО70 с выключателями «SIEMENS».

Ввиду физического износа, существующие масляные трансформаторы мощностью 1000 кВА заменены на новые масляные трансформаторы той же мощности. Трансформаторы установлены вне здания под навесом.

При замене станций управления центробежными насосами приняты частотные преобразователи фирмы «SIEMENS». Частотные преобразователи запроектированы на каждый насос и работают по сигналу датчика давления. Датчики давления установлены на напорном трубопроводе каждого насоса. Станции управления с частотным преобразователем установлены в машинном зале.

Прокладка кабелей к станциям управления с частотным преобразователем и от них к электродвигателям осуществлена проектируемыми кабелями по проектируемым кабельным конструкциям, в существующих кабельных каналах и по полу - в трубах. Прокладка кабелей от ячеек РУ-10 кВ до силовых трансформаторов осуществлена кабелями, проложенными под навесом на полках.

В связи с необходимостью бесперебойной работы насосной станции со встроенной ТП-229 предусмотрено электроснабжение на период реконструкции ТП. Реконструкция ТП-229 производится в три этапа:

1-ый этап - перенос во временное здание (навес с ограждающими конструкциями без утепления) существующих ячеек 10 кВ, реконструкция помещения РУ-10 кВ ТП с дальнейшей установкой нового электрооборудования 10 кВ;

2-ой этап - перенос во временное здание (навес с ограждающими конструкциями без утепления) существующих шкафов 0,4 кВ, реконструкция помещения РУ-0,4 кВ ТП с дальнейшей установкой проектируемого электрооборудования 0,4 кВ, демонтаж существующих шкафов 0,4 кВ во временном здании;

3-ий этап - перенос силовых трансформаторов на временное место, реконструкция существующей площадки трансформаторов с установкой новых трансформаторов.

Монтаж и переключение производится посекционно. Подключения к РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ выполнены согласно существующей однолинейной схеме, с учетом работы электроприёмников насосной станции в период производства строительно-монтажных работ ТП.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектом предусмотрена замена внутреннего контура заземления. Наружный контур заземления здания насосной станции - существующий, у ТП - проектируемый, выполненный вертикальными заземлителями из стали угловой сечением 50х50х5 мм, соединенными сталью полосовой сечением 40х4 мм. Внутренний контур заземления запроектирован из стальной полосы сечением 40х4 мм, прокладываемой на высоте 0,4 м от пола. К внутреннему контуру заземления присоединены нулевые жилы питающих кабелей, корпуса электроприемников, трубопроводы и прочее технологическое

оборудование. Внутренний контур соединен с внешним контуром заземления с помощью сварки. Сопротивление заземляющего устройства должно не превышать 4 Ом в любое время года.

Устройство наружного заземления временного здания выполнено в строительной части проекта. Соединения наружного контура заземления ТП, временного здания и наружного контура заземления существующего здания насосной станции выполнить сваркой.

Основной технический показатель

Количество проектируемых трансформаторов мощностью 1000 кВА – 3 шт.

Автоматизация комплексная

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, задания электротехнического отдела, нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Система автоматизации и контроля предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием (насосы центробежные - 6 шт.) насосной станции «9 мкр.» со встроенной ТП-229.

Для измерения и контроля давления, для частотного регулирования предусмотрено:

по месту - показывающие приборы давления: манометры ТМ;

дистанционно - датчики давления с выходным сигналом 4...20 мА - АИР-10.

Информация о состоянии датчиков полевого уровня передается в шкаф ШКН, где установлен контроллер «Siemens». Датчики давления установлены на напорных патрубках насосов и предназначены для системы частотного регулирования - поддерживают режим работы насосов в установленных пределах. Связь между шкафами с частотными преобразователями и шкафом управления и автоматики ШКН осуществлена по интерфейсу RS 485 (протокол Profibus DP).

Показывающие приборы, датчики, отборные устройства установлены непосредственно на технологическом оборудовании с помощью закладных монтажных деталей и изделий.

Кабельные трассы цепей измерения и сигнализации выполнены кабелями с медными жилами марки КВВГЭ. Прокладка кабелей от датчиков до шкафа ШКН предусмотрена по проектируемым кабельным конструкциям в кабельных каналах, трубах и металлорукавах. В местах подъема и спуска кабели защищены стальными электросварными трубами. Слаботочные кабели проложены в отдельных кабельных каналах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение

мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения. «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «Казахский Сантехпроект».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического Кодекса РК классифицируется как объект IV категории.

Согласно требованиям нормативного документа «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237, санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не устанавливается.

Ближайшая селитебная зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 85 м от границы участка проектируемого объекта.

Оценка воздействия на воздушную среду. Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу является:

В период строительных работ предусмотрено 9 (ист. №6001–6009) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, которые будут происходить при выполнении сварочных, покрасочных, медницких, земляных работ, разгрузке, хранении и подготовке оснований инертными материалами, от работы шлифовальных машин, от асфальтирования дорожных покрытий, при нанесении изоляционных материалов, при работе спецтехники.

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве строительных работ, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период реконструкции		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т	г/с	т	г/с	т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным источникам	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо(274)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.0009	0.0005	0.0009	0.0005	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.0002	0.00005	0.0002	0.00005	СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Паяльные работы	6003	-	-	0.00004	0.0000017	0.00004	0.0000017	СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								

Паяльные работы	6003	-	-	0.00007	0.0000032	0.00007	0.0000032	СМР
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.0031	0.0008	0.0031	0.0008	СМР
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.0018	0.0003	0.0018	0.0003	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.0002	0.00006	0.0002	0.00006	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(ксилол) (203)								
Покрасочные работы	6002	-	-	0.035	0.0282	0.035	0.0282	СМР
(0621) Метилбензол (349)								
Покрасочные работы	6002	-	-	0.0145	0.0024	0.0145	0.0024	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрасочные работы	6002	-	-	0.0028	0.0005	0.0028	0.0005	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрасочные работы	6002	-	-	0.0061	0.001	0.0061	0.001	СМР
(2732) Керосин (654*)								
Покрасочные работы	6002	-	-	0.0233	0.0151	0.0233	0.0151	СМР
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6002	-	-	0.0233	0.0143	0.0233	0.0143	СМР
(2754) Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19) (10)								
Нанесение мастики	6005	-	-	0.0024	0.0001	0.0024	0.0001	
Нанесение асфальта	6007	-	-	0.0972	0.0041	0.0972	0.0041	
Работа с битумом	6009	-	-	0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	
Итого		-	-	0.1002	0.00422	0.1002	0.00422	СМР
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Шлифовальные работы	6006	-	-	0.0252	0.0001	0.0252	0.0001	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Сварочные работы	6001	-	-	0.00008	0.00003	0.00008	0.00003	
Земляные работы	6004	-	-	0.0404	0.0061	0.0404	0.0061	
Приготовление смесей	6008	-	-	0.0074	0.0003	0.0074	0.0003	
Итого		-	-	0.04788	0.00643	0.04788	0.00643	СМР
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Шлифовальные работы	6006	-	-	0.011	0.00005	0.011	0.00005	СМР
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.29569	0.0740349	0.29569	0.0740349	
Всего по предприятию:		-	-	0.29569	0.0740349	0.29569	0.0740349	

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации:

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Участок проведения работ находится за пределами водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов.

В период строительства – на хоз-бытовые нужды используется привозная бутилированная вода питьевого качества. На строительные нужды - вода технического качества. Общее водопотребление на период строительства составит – 27,0 м^3/период, в т.ч.: расход технической воды составит 14,9 м^3/период, питьевой – 12,1 м^3/период. Сброс производственных стоков – отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с

последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра. Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву.

При проведении строительных работ снятие плодородного слоя почвы не предусматривается. Воздействие на земельные ресурсы сводится в основном к механическому воздействию.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде. Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетным объемам образования:

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	81,18379	-	81,18379
в т.ч. отходов производства	80,47366	-	80,47366
отходов потребления	0,71013	-	0,71013
Янтарный уровень опасности			
Отходы от ЛКМ (AD 070)	0,0131	-	0,0131
Отходы асфальта (AC 020)	45,54	-	45,54
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO 060)	0,71013	-	0,71013
Огарки электродов (GA 090)	0,00056	-	0,00056
Отходы электрического оборудования (GC 010)	20,06	-	20,06
Отходы кабеля (GA 140)	1,3	-	1,3
Отходы железобетона (GG 140)	13,56	-	13,56

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир. Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений и озеленение территории.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда. Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет

налоговых отчислений, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия.

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- проведение мероприятий, предотвращающие пыление территории строительства.
- организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Реконструкция ТП-229 в г. Алматы», Площадка строительства находится в г. Алматы, Ауэзовский район, мкр.9, д.505 на территории насосной станции.

При строительстве обьекта предусмотрены сбор и хранение производственных и коммунальных отходов в специально оборудованные места, удаление производственных отходов производится своевременно. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. При выезде предусматривается пункт для мойки колес.

Для строительной площадки предусматривается существующее общее равномерное освещение. Искусственное освещение существующее внутри зданий.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Предусматриваются мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и по мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания осуществляется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Экспертное заключение: Рабочий проект «Реконструкция ТП - 229 в г.Алматы» соответствует требованиям Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"; Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, 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.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и принимается 2 мес.

Начало строительства запланировано с апреля 2019 года, согласно письма заказчика Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Алматы Су" Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы №Ш-01/98 от 21 февраля 2018 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 2 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год – 100 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015; ЭСН РК 8.04-02-2015; ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-12);

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 1-2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-12;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск 1-2;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017*.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов 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 позициям 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) с МРП 2018 года – 2405 тенге, МРП 2019 года -2525 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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Реконструкция ТП-229 в г.Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1. Откорректирован дефектный акт, утвержденный заказчиком и подписанный комиссионно.
2. Представлена топографическая съемка с нанесенной границей участка, согласно Акта на право постоянного землепользования.

Генеральный план

3. На чертежах раздела ГП в угловых штампах отображена дата выполнения чертежей согласно ГОСТ 21.101-97.
4. Лист ГП-1 «Общие данные» - исключена таблица "Содержание общих данных", согласно ГОСТ 21.101-97. Демонтажные работы отображены в Дефектной ведомости. На листе общих данных указан исполнитель топографической съемки, масштаб съемки, дата ее выполнения.
5. Лист ГП-3 "Разбивочный план и план благоустройства" - на чертеже отображена граница участка благоустройства.
6. Лист ГП-5 "План земляных масс" - откорректирована ведомость объемов земляных масс с учетом замечаний по устройству газона и восстановлении покрытия автомобильных проездов.

Архитектурно-планировочные решения

7. На чертежах раздела АС в угловых штампах отображена дата выполнения чертежей согласно ГОСТ 21.101-97.
8. Лист АС-1 "Общие данные" - откорректировано отнесение проектируемого объекта по уровню ответственности – II (нормальный) технически не сложный.
9. Лист АС-4 "Схема расположения фундаментов и элементов ограждения трансформаторной подстанции Т-1" - на листе отображена абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке в соответствии с чертежами раздела ГП. Узел 1 - название оси приведено в соответствие чертежам вида А и вида Б. На узле 1 отображена отметка примыкания профлиста к стене существующей насосной с учетом нормируемого значения уклона кровли навеса.
10. Лист АС-8 "Временное сооружение на период строительства" - на чертеже отображен план кровли с указанием уклона согласно таблице 1 СП РК 3.02-137-2013.

Конструктивные решения

11. Откорректировано задание на проектирование.
12. Предоставлен расчет металлических конструкций.
13. Откорректирована общая пояснительная записка.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

14. Откорректированы объемы демонтажных работ (исключены разночтения в дефектном акте и таблице объемов раздела проекта).
15. К проектируемому оборудованию РУ-10 кВ и РУ-0, 4 кВ подключены все существующие нагрузки с указанием наименований потребителей.
16. Откорректировано обозначение оборудования в схемах, на планах, в кабельном журнале.

17. Предоставлена ведомость объемов работ на период переноса оборудования во временное здание.

Автоматика

18. Откорректированы и приведены в соответствие количественные показатели материалов в схеме и спецификации.

Оценка воздействия на окружающую среду

19. Раздел «ОВОС» приведен в соответствие с п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

20. Нормативы эмиссий в окружающую среду определены в полном объеме: в период строительных работ учтены выбросы при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС), учтено временное хранение выемочного грунта, гидроизоляционные работы.

21. Объемы материалов, по которым произведены расчеты эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно- сметной документацией

22. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории приведена в соответствие с Приложением №2 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 20 февраля 2015 года № 115.

Сметная документация

23. Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета;

24. Откорректирован размер затрат на экспертизу, согласно договору;

25. Приведены в соответствие принятые расценки на строительно-монтажные работы;

26. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

Мониторинг цен в строительстве

27. Исключены из Перечня материалы и оборудование, цены на которые имеются в действующих сборниках цен.

28. Представлены прайс-листы, ценовые предложения на официальном бланке с исходящим номером, подписанные и заверенные печатью на момент прохождения экспертизы.

29. Представлен откорректированный перечень выбора материалов, изделий и оборудования, стоимость которых принята по прайс-листам и ценовым предложениям, с указанием даты его утверждения заказчиком, Ф.И.О. и должности утверждающего лица, заверенный печатью.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Реконструкция ТП-229 в г.Алматы» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Количество проектируемых трансформаторов мощностью 1000 кВА	шт.	3	3
2	Общая сметная стоимость реконструкции в текущем уровне цен 2017-2019 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	293,165 29,524 216,312 47,329	206,750 22,307 150,058 34,385
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
3	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	4,961 288,204	4,423 0,862 201,465
4	Нормативная продолжительность реконструкции	месяц	2,0	2,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости строительства на 86,415 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция ТП-229 в г.Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

количество проектируемых трансформаторов
мощностью 1000 кВА – 3 шт.;
общая сметная стоимость реконструкции
в текущем уровне цен 2017-2019 годов - 206,750 млн. тенге;

в том числе:

СМР	- 22,307 млн. тенге;
оборудование	- 150,058 млн. тенге;
прочие затраты	- 34,385 млн. тенге;
нормативная продолжительность реконструкции	- 2,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, в соответствии с условиями договора от 28 мая 2018 года №709.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қ. ТҚС-229 қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1000 кВА қуатымен жобаланатын трансформаторлардың саны	– 3 дана;
2017-2019 жылдардағы ағымдағы бағаларда қайта құрудың жалпы сметалық құны,	- 206,750 млн. тенге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	- 22,307 млн. тенге;
жабдықтар	- 150,058 млн. тенге;
басқа шығындар	- 34,385 млн. тенге;
қайта құрудың нормативтік ұзақтығы	- 2,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 28 мамырдағы №709 шартының талаптарына сәйкес Алматы қаласы Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасының ШЖҚ «Алматы Су» МКК кепілдік береді.

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

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

Рахматулин Р.М.

Директор

Хасанова М.А.

Эксперт

Кушьялова Н.Г.

Эксперт

Димбаева А.Р.

Эксперт

Ахмадиева Ж.Ж.

Эксперт

Демур Т.И.

Эксперт

Аршамов Р.А.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист

Малаханов А.К.

Эксперт

Номер: KZ30VDD00098972

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Бастау" Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы 030000, Республика Казахстан, г.Алматы, МИКРОРАЙОН 8, дом № 82А.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 081040018831

Наименование производственного объекта: Реконструкция ТП-229 в г. Алматы.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Ауэзовский район мкр .9, 4б. насосная станция «9мкр.»

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: г.Алматы **Дата выдачи:** 04.09.2018 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:	0,29569	0,0740349
	0,29569	0,0740349
в т.ч. по ингредиентам:		
пыль неорга. SiO2 70-20%	0,04788	0,00643
свинец	0,00007	0,0000032
олово	0,00004	0,0000017
пыль абразивния	0,011	0,00005
толуол	0,0145	0,0024
фториды	0,0002	0,00006
фтористые газообразные	0,0001	0,00002
уайт-спирт	0,0233	0,0143
Углерод оксид	0,0018	0,0003
Ацетон	0,0061	0,001
Бутилацетат	0,0028	0,0005
Азота (IV) диоксид	0,0031	0,0008
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1002	0,00422
взвешенные частицы	0,0252	0,0001
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,035	0,0282
марганца соединения	0,0002	0,00005
железа оксиды	0,0009	0,0005
Керосин	0,0233	0,0151
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.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 22.12.2008 года № 163.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 02.07.2008 года № 119.
- 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 04.09.2018 по 04.11.2018 года.(на период строительства)