«Шымкент қаласы «Тассай» индустриалдық аймағында «Азия Трафо» ЖШС-нің 10 кВ электр желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

21.05.2018 ж. № КСК-0021/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ОҚО, Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы «Тассай» индустриалдық аймағында «Азия Трафо» ЖШС-нің 10 кВ электр желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «КазСтрой consulting» ЖШС-мен берілді.

**«КазСтрой consulting» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0021/18 от 21.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент»

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, г. Шымкент»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Улмад»

г. ШЫМКЕНТ

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО»** выдано ТОО «КазСтрой consulting».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором меморандума от 19 марта 2018 года между ТОО «КазСтрой consulting», ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент" и ТОО «Нур-Строй ЛТД» на основании письма заказчика № 16/957 от 16.04.2018 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Улмад" (государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Акимат Южно-Казастанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04 марта 2018 года;
- постановление о строительстве и проектировании инженерных сетей населенным пунктам г. Шымкент, выданные «Акимат г.Шымкент, ЮКО» за №701 от 02.08.2017 г.
- постановление местного исполнительного органа для целей проектирования выданные «Акимат города Шымкент, ЮКО» № 172 от 09.02.2015 года.
-дополнение к постановлению №701 от 02.08.2017г местного исполнительного органа для объектов, охватываемых коммунальными сетями города Шымкент от 02.08.2017 года.
- ситуационная карта схема, утвержденная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» и ТОО «Управляющая компания индустриальными зонами «Оңтүстік» (без номера и даты)
- гарантийное письмо о предоставлении акта на проектируемые сети энергоснабжения, утвержденные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» № 16/1764 от 17.05.2018 г.
- письмо от ТОО «Управляющая компания индустриальными зонами «Оңтүстік» на имя директора ТОО «Улмад» Мендибаеву М.У. № 275 от 18.05.2018 г.
- архитектурно-планировочное задание, утвержденные ГУ «Отдел, архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент, ЮКО» № 2/587 (№ 82) от 03.03.2018 года.
- постановление «Акимата г. Шымкент ЮКО» о распределении бюджетных средств № 2281 от 26.12.2016 года, «Бюджетная программа на 2017-2019 г.г»
- письмо о начале строительства утвержденная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО" № 16/955 от 16.03.2018 года;
- справка о вывозе твердо-бытовых отходов утвержденная ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО" № 16/956 от 16.03.2018 года

- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад» в масштабе М:1500 (государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Акимат Южно-Казастанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года)

- заключение об инженерно-геологических условиях, от 2018 года, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» (государственная лицензия ГСЛ № 000726 от 06.04.2007 года, приложение к лицензии от 27.07.2012, выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

- заявление об экологических последствиях, утвержденных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО»

- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, выданные заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» от 17.05.2018 г.

**Технические условия:**

Технические условия ТОО «Управляющая компания индустриальными зонами «Оңтүстік» № 89 от 01 марта 2018 № Э0000089 для разработки проектно-технической документации (срок действия – 3 месяца).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций.**

Согласовано с ТУСМ 11 от 07.03.2018 г.

Согласовано с «Оңтүстік Жарық Транзит» от 07.03.2018 г.

Согласовано с ТОО «Водные ресурсы маркетинг» от 07.03.2018 г.

Согласовано с АО «Транстелеком» от 07.03.2018 г.

Согласовано с ЦРСТ от 07.03.2018 г.

Согласовано с ТОО «Волс Проект Строй» от 07.03.2018 г.

Согласовано с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» 16.04.2018 г.

Согласовано ТОО «Управляющая компания индустриальными зонами «Оңтүстік» 07.03.2018 г.

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том 1. Паспорт проекта

Том 2. Пояснительная записка

Том 3. Чертежи

Том 4. Сметы

Том 5. ПОС

Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду».

Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты).

Брошюра: Паспорт проекта.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства.**

Азия Трафо распологается в индустриальной зоне «Тассай» которая расположена в юго-Восточной части г. Шымкент. Существующая кабельная линия не обеспечивает в

полной мере должного качества электроснабжения из-за своей изношенности и завышенной нагрузки.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

### 6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Проектируемая трасса КЛ-10кВ Азия Трафо распологается в индустриальной зоне «Тассай» которая расположена в юго-восточной части г. Шымкент. Существующая кабельная линия не обеспечивает в полной мере должного качества электроснабжения из-за своей изношенности и завышенной нагрузки.

**Природно-климатические условия участка строительства.**

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании (6) и (7), уточнены по данным наблюдений ближайших к трассе метеостанций и приведены ниже:

Климатический подрайон 1у — Г.

Температура воздуха в 0 С:

абсолютная максимальная + 44,

абсолютная минимальная - 34

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца $^0$С + 33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92)

Суток – 25

Пятидневки - 15

Периода - 6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, 0С+14,9.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха,$^0$С, периода со средней суточной температурой воздуха.

$\leq$ 0 $^0$С – 61/- 1,9

$\leq$ 8 $^0$С - 143/1,5

$\leq$ 10 $^0$С- 160/2,2.

Среднее годовая температура воздуха, 0 $^0$С + 12,2

Количество осадков за ноябрь — март — 368 мм.

Количество осадков апрель — октябрь — 208мм. Преобладающее направление ветра за декабрь — февраль — В (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август — В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь — 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль — 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м для суглинков — 0,63;

для галечникового грунта - 0,94 д

Глубина проникновения 0 $^0$С в грунт, м для суглинков - 0,73, для

для галечникового грунта -1,05

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - III

Район по толщине стенки гололеда - III

**Инженерно-геологические условия площадки строительства.**

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на второй надпойменной террасе реки Аксу в пределах обширной аккумулятивной равнины. Поверхность площадки ровная, с незначительным уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 580,09-590,31 м.

**Геолого-литологическое строение территории.**

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 3,0 м, принимают участие:

1. С поверхности земли, на большей части площадки, залегает почвенно-растительный слой из суглинка коричневый, слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, с включением гальки и гравия до 10 94;

2. Суглинки светло-коричневые, высокопористые, просадочные, с включениями гальки и гравия до 2094, мощностью 2,20-2,53 м (Рис. 3).

3. Ниже суглинков до вскрытой глубины 3,0 м, залегают аллювиальнопролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения представленные крупнообломочными грунтами гравийно-галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 25 94, с включением валунов до 10 94; с прослоями и линзами глинистого грунта; вскрытой, мощностью 0,47-0,8 м; обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплощен и удлинен.

**Засоленность и агрессивность грунтов.**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах О, 120-0,21 О 94.

Зона влажности по СН и П 2.04 — 03 — 2002 — сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $S_0$4 11 — грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 101 -2013) слабоагрессивные на шлакопартландцементе — неагрессивные. Нормативное содержание S04 = 500 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру в железобетонных конструкциях не агрессивные. Нормативное содержание 25 мг/кг (Приложение 2).

**Подземные воды.**

Подземные воды, по данным бурения, до глубины 3,0 м, не вскрыты, по материалам изысканий прошлых лет, ожидаемый уровень подземных вод составляет 15,0 и более метров.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 15,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции — не приводится.

**Физико-механические свойства грунтов.**

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый - суглинок коричневый, высокопористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 2,2-2,53 м;

элемент второй - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 94, с включением валунов до 10 0/0, вскрытой мощностью 0,47 - 0,80 м.

С поверхности земли, до глубины 0,15-0,25 м на проектируемой трассе инфраструктуры индустриальной зоны распространены почвеннорастительный слой.

**Первый инженерно-геологический элемент**

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком, который характеризуется следующими показателями физических свойств:

| Наименование показателей, ед. измерения | ИГЭ-1 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,69 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,63 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 1,44 |
| Пористость, % | 46,8 |
| Влажность природная, % | 9,5-23,8 |
| Коэффициент пористости | 0,88 |
| Влажность на границе текучести % | 26.0 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 18,1 |
| Степень влажности, % | 0,26-,073 |
| Число пластичности, % | 7,9 |
| Показатель текучести при продной влажности | <0 - 0,50 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,32 |

По показателям физических свойств, суглинок высокопористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, с включением гальки и гравия до 20 94.

Расчетные значения плотности и удельного веса суглинка при водо-насыщенном состоянии приведены в нижеследующей таблице:

| При природной плотности | | С уплотнением | |
|---|---|---|---|
| а = 0,85 | а = 0,95 | а = 0,85 | а = 0,95 |
| р, г/см$^3$ | | | |
| 1,93 | 1,93 | 2,08 | 2,08 |
| *у*, кН/м$^3$ | | | |
| 18,9 | 18,9 | 20,4 | 20,4 |

**Просадочные свойства грунтов**

Относительная просадочность водонасыщенного грунта и величины начального просадочного давления приведены в нижеследующей таблице:

| | |
|---|---|
| Относительная просадочность кПа 100:<br>200<br>300 | 0,005<br>0,015<br>0,032 |
| Начальное просадочное давление, кПа | 150 |

Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует.

**Деформационные свойства грунтов**

Экстремальные значения модулей и их нормативные значения приведены в нижеследующей таблице:

| Состояние грунта | Экстремальные значения | Нормативные значения |
|---|---|---|
| При водонасыщенном состоянии, $E_{sat}$, МПа | 4,2-9,2 | 5,9 |
| При природной влажности и плотности $E_{пр}$,МПа | | 10,2 |

**Второй инженерно-геологический элемент.**

Элемент представлен одной литологической разновидностью - гравийно-галечниковым грунтом:

Гранулометрический состав гравийно-галечникового грунта (ИГЭ-2) следующий:

| Номер элемента | Фракции, мм. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Содержание, % | | | | | | |
| | >20 | >10 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | <0,1 |
| 2 | - | 70,2 | 11,7 | 4,0 | 4,1 | 2,5 | 7,5 |

По гранулометрическому составу грунт галечниковый с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %. Плотность галечникового грунта по результатам полевого определения равна 2,30 г/см$^3$ Галечниковый грунт характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Удельный вес галечника, кН/м$^3$ - 22,6/22,6

Модуль деформации, МПа - 50

Угол внутреннего трения, градус - 43/39

Удельное сцепление, кПа - 2/1

**Группа грунтов по трудности разработки.**

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную д и одноковшовым экскаватором, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице:

| Наименование грунтов | Категория грунта по трудности разработки | | Номер пункта |
|---|---|---|---|
| | Вручную | Одношовкым экскаватором | |
| Суглинок | 2 | 2 | 35$^{в}$ |
| Галечниковый грунт | 3 | 3 | 6$^{в}$ |
| Почвенно-растительный грунт | 1 | 1 | 9$^{а}$ |

**Сейсмичность участка работ.**

Сейсмическая опасность согласно карте сейсмогенерирующщх зон территории Казахстана и карты сейсмического зонирования территории Казахстана (СП РК 2.3-30-2017), сейсмичность территории г. Шымкента составляет по ОСЗ-2$_{475}$ - семь баллов, по ОСЗ$_{2475}$ - восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам — вторая.

### 6.2. Проектные решения

#### 6.2.1. Генеральный план

Местоположение площадки, выбранного для РП, соответствует требованиям СНиП 3.01-01-2008* и правилам расположения электроустановок (ПУЭ РК 2008).

Площадь участка, отводимого для РП, соответствует требуемым нормам- 144м2. Участок РП располагается на выделенной территории за пределами границ застройки по

плану заводов. Площадь участка, отводимого под РП, соответствует СН РК 3.02-12-2001 табл.3 проектируемые РП устанавливаются на гравийную площадку размерами 18 х 8 м.

Рельеф, выбранных участков, представляют собой ровную поверхность с колебанием отметок земли 0.05-0.5м. Согласно инженерно-геологического отчета плодородный слой по всей проектируемой трассе электроснабжения отсутствует.

Планировка площадок РП решена в красных отметках с учетом отвода дождевых стоков с поверхности площадки. К площадкам РП запроектированы подъезды из гравийно-песчаной смеси t=0.2м.

**Рис.1 Ситуационная схема**

| Технико – экономические показатели на РП | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Площадь участка, в том числе | $м^2$ | 144 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 144 | 100 | |
| 3 | Площадь покрытия вне участка | $м^2$ | 38,52 | - | |

**6.2.2 Технологические решения**

**Мощность предприятия.**

Категория электроснабжения- II, согласно ПУЭ РК и ТУ

Протяженность сетей КЛ-10кВ (длина трассы) - 1,208 км

Количество РП КРУН-10кВ - 1 шт.

**Электротехническая часть.**

Настоящий проект является проектом электроснабжения жилого массива Сайрам, отдела Тассай в городе Шымкенте, ЮКО. Проект выполнен на основании ТОО "УКИЗ Оңтүстік" за N 89 от 01.03.2018г

Категория электроснабжения-II.

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно РДС РК 1.02-04-2013.

Проект выполнен согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002* «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003* «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики Казахстан», СН РК 3.02-19-2001* «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах», СН РК 4.04—13-2003

Уровень ответственности – II (нормальный), технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

Проектом предусматривается использование КТПН 10/0,4 кВ Кентауского трансформаторного завода, монтажных материалов к проводам СИП- фирмы «ENSTO Казахстан» г. Алматы. КТПН-10/0,4кВ (2шт) Трансформаторная подстанция в блочно-модульном сооружении в полной заводской готовности с системами: освещения, заземления, сигнализации и пожаротушения, в комплект поставки входят фундаментные блоки с отверстиями для ввода и вывода кабелей.

Фундаменты – три железобетонные блоки ФБС 24.4.6т. Приставки укладываются на гравийное и песчаное основание.

Основной технический показатель

Площадь застройки – 8,25 м$^2$

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 "Строительство в сейсмических районах" для расчетной сейсмичности 10 баллов.

**Мероприятия по энергосбережению.**

К данным мероприятиям относится использование современных проводов из сшитого полиэтилена, рубильников и соединительных элементов арматуры, позволяющих монтировать КЛ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ЛЭП 10кВ. В проекте использованы провода из сшитого полиэтилена и РП, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчетных мощностях РП.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, ПУЭ РК.

**6.2.3. Архитектурно строительные решения.**

**Фундамент под РП**

Архитектурно-строительный раздел разработан согласно задания на проектирование, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Проектом предусматривается устройство фундамента под РП из сборных ж/б

приставок. Чертежи фундамента разработаны согласно ТП 407-3-495.88. Фундамент имеет в плане размеры 18х8 м. Высота фундамента относительно отм. 0,000 составляет 0,426 м.

**6.2.4. Конструктивные решения.**

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. В соответствии с ТП 407-3-495.88 предусматривается устройство сборных ж/б приставок марки ПТ33-3 в количестве 12 штук. Под приставки на выравненное основание предусмотрено устройство песка толщиной 10 см и гравия толщиной 5 см.

**Антисейсмические мероприятия**

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические, закладные к которым приваривается РП.

**Антикоррозийные мероприятия.**

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП РК 2.02-19-2004, СНиП 3.04.03-85.

Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за 2 раза.

**Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии.**

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и СНиП 3.04.03-85.

**Защита металлических конструкций**

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции при «сухой» зоне влажности (по СНиП РК 2.04-03-2002) на открытом воздухе - слабоагрессивная (по группе грунтов – «А» приложения 1 СНиП 2.01-19-2004). На основании таблицы 29 СНиП 2.02.19-2004 принимается I группа лакокрасочных покрытий.

Защита поверхности строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.

Поверхности стальных элементов конструкций зданий и сооружений подлежат окрашиванию эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Поверхности стальных элементов конструкций ограждения подлежат окрашиванию эмалью ГФ-020, с покрытием в два слоя эмалью ПФ115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-80* – третья.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:**

В связи с необходимостью обеспечения электроэнергией инженерных сетей инфраструктуры ТОО «Азия Трафо» в Индустриальной зоне «Тассай» в городе Шымкенте ЮКО предусмотрено строительство сетей электроснабжения. Участок строительства располагается на выделенной территории за пределами границ застройки по плану заводов. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство электрических сетей 10кВ Индустриальной зоны "Тассай" ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО» выполнена ИП Мендибаевым У.К.

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемые электрические сети являются экологическими чистыми объектами. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при строительстве объекта.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: котлы битумные передвижные; земляные работы; погрузочно-разгрузочные работы; машина бурильно-крановая; сварочные работы; покрасочные работы; битумные работы; спецавтотехника. Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

| Код загр. вещества | Наименование вещества | Выброс Вещества, г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0118 | Титан диоксид | 0,000001667 | 0,00000111 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,000279 | 0,0001857 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,00002667 | 0,00001776 |
| 0203 | Хром | 0,0000472 | 0,00003145 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,021819 | 0,0134273 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,00354345 | 0,00218171 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 0,0027493 | 0,00174804 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0096653 | 0,00400882 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,110112 | 0,0517438 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000075 | 0,00004995 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) | 0,0201 | 0,01844 |
| 2732 | Керосин | 0,0149337 | 0,0078599 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0149 | 0,0137 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ | 0,0128 | 0,0083 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,00617 | 0,00566 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70-20% | 0,05207 | 0,03695104 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | В С Е Г О: | 0,269292287 | 0,16430658 |

Результаты выполненного на программном комплексе «ЭРА» в.2.0 расчета приземных концентрации показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативные значения ПДК и не нарушают санитарно-гигиенические условия района строительства.

**Воздействие на водные ресурсы**. Проектируемые сети электроснабжения находятся на территории существующей индустриальной зоны «Тассай». Вблизи участка строительства поверхностные водные источники отсутствуют. Ближайший водоток находится на расстоянии более 500 метров от проектируемой трассы электроснабжения.

В период строительства используется привозная вода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 36 м3. Сброс хоз-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель с последующей ассенизацией. Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

**Отходы производства и потребления**. Строительство объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем отходов производства и потребления, образующихся в период строительных работ собираются раздельно по видам, подлежат временному хранению в специально отведенных местах и по завершении строительства передаются специализированным предприятиям по договору на утилизацию.

Объем образования и виды отходов приведены в таблице.

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Место временного хранения | Способ утилизации, обезвреживание |
|---|---|---|---|---|
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 0,29589 | металлический контейнер | Вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,000555 | ящик | передается спец предприятиям по сбору металлолома |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 0,00532 | контейнер | передается спец. предприятиям на утилизацию |
| Строительный мусор | зеленый GG170 | По факту | стройплощадка | |

В период эксплуатации сетей электроснабжения отходы не образуются.

Так как площадка строительства расположена на антропогенно измененной территории существенного воздействия на окружающую среду не ожидается. До начало строительных работ (в подготовительный период) плодородный слой почвы на площадке установки трансформаторов предварительно снимается и в последующем используется при озеленении прилегающей территории.

Технологический процесс электроснабжения является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает уровней, допустимых по санитарным нормам. В связи с этим проведение

воздухо-, почво- и водо-охранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации проектом не предусматривается.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатации проектируемых сооружений электропередачи оценивается как допустимое.

**6.5. Организация строительства**

В настоящем проекте организации строительства отражены решения по организации строительства электрических сетей КЛ-10 в индустриальной зоне «Тассай» в городе Шымкенте, ЮКО.

Исходными материалами для разработки проекта организации строительства послужили:

- Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений СНиП 1.04.03-85*
- СНиП3.01-01-85 «Организация строительного производства»
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства ЦНИИОНТП
- Охрана труда и техника безопасности в строительстве СНИП РК 1.03-05-2001
- СНиП 3.0201-87-земляные сооружения, основания и фундаменты.

Согласно письму заказчика, за № 16/955 от 16.03.2018 года начало строительства запланирована на май 2018 года.

**6.6. Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам.**

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при

помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства. Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка 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. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

Рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО»** соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

**6.7. Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.1 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017*. 2018 год;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный начальником отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» от 17 мая 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017, 2018 года и с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных 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 **«Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО»** 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».

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

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 импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

**7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10кВ в индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

**Раздел: Генеральный план**.

1. Приведена ссылка на действующий нормативный документ по градостроительству с 2018 года.

2. Откорректирована таблица «Технико-экономические показатели» по ГОСТ 21.508-93.

3. Площадь земельного участка приведена в соответствие с чертежами.

4. На всех чертежах размеры земельного участка откорректированы.

5. Площадь покрытий дана вне участка и откорректирована показатели по генплану.

6. Применена привязка распределительного пункта от опорных точек на местности.

7. Проектные отметки даны от углов распределительного пункта.

8. Откорректированы показатели по генплану в общей пояснительной записке.

**Раздел: ОВОС.**

1. Откорректированы общие сведения раздела;

2. Упорядочен состав раздела, в п.1 включена ситуационная карта-схема района расположения объекта;

3. Уточнены данные по количеству рабочих, откорректирован расчет объема ТБО;

4. Пункты заявления об экологических последствиях дополнены соответствующей информацией;

5. Откорректированы расчеты валовых выбросов;

6. Откорректирована таблица по нормативам выбросов.

**Раздел: Санитарно-эпидемиологический раздел.**

1. Представлены данные по обеспечению рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

**Раздел: Электротехническая часть.**

1. Обложка и титульный лист- исключены марки раздела ЭСН поменяны на ЭС указан номер объекта. Угловые штампы- приведены к единой форме, с единым названием объекта, номером, подписями и фамилиями.

2. Лист ЭС-Из текста общих данных убрана климатология. Указаны полные названия и обозначения всех использованных при проектировании нормативных материалов. Текст о прокладке кабеля откорректирован. Пояснения по КТПГ даны. Дано описание заземления РП-10кВ. Описан способ перехода через автодороги. В таблице основных технико-экономических показателей исключено повторение длины проектируемой КЛ-10кВ. Добавлены данные по РП-10кВ. Указана расчетная мощность, расчетный ток, категорию ЭС.

3. Лист ЭС-2. Указано, что КТПГ существующие

4. Обоснован расчетом сечения кабелей. Расчет приложен к проекту.

5. Лист ЭС-4. С чертежей убрано все, не относящееся к настоящему проекту. Выделена и подписана проектируемая территорию. КТПГ обозначены как существующие. Для РП-10кВ показан НКЗ. Дать разрез перехода через автодорогу. Территорию ПС 35/10кВ «Тассай» и РП-10кВ с НКЗ показана укрупненно. Даны углы поворота и привязки трасс. Длины-размеры даны. Указан масштаб чертежа.

6. Опросные листы на модульный РП-10кВ. Количество ячеек отходящих линий изменено на 16 ячеек. Выполнен генплан РП-10кВ с указанием габаритов и расположением ячеек. Указана должность лица, согласовавшего опросные листы от ТОО «УКИЗ Онтустик». Пс 35/10 ИЗ «Тассай» находится на балансе ТОО «УКИЗ Онтустик». Является службой ПС и РЗ.

7. Выполнен п. 7 ТУ.

8. Спецификация откорректирована по замечаниям. Добавлен НКЗ РП-10кВ, Указана длина перехода через автодороги методом открытой траншеи.

9. Общая пояснительная записка откорректирована.

**Раздел: Сметная документация**

1. Откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;
2. Стоимость экспертизы принята согласно расчета
3. Справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года представлена
4. Расчет заделов по годам представлен, принятые решения в ПОС обоснованы.
5. Представлены утвержденные заказчиком прайс-листы на примененное оборудование и материалы за 2018 год
6. Страницы в обоснованы во всех расценках, принятых по прайс-листам
7. В локальных сметах металлоконструкции расписаны по опорам, в соответствии со спецификацией;
8. Представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов утверждены заказчиком и оформлены в установленном порядке;
9. В прайс-листах конкретно указаны позицию выбранного материала;
10. Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство». (Приложение К) представлены;
11. Объемы приведены в соответствие с объемами на рабочих чертежах;
12. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

13. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,98%

| № пп | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | | Изменения - снижение + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуе-мые к утверждению | |
| 1 | Напряжение сети высоковольтной проектируемой кабельной линии | кВ | 10 | 10 | |
| 2 | Протяженность сетей:<br>КЛ 10 кВ (длина трассы)<br>Общая длина провода КЛ 10кВ | км | <br>1,208<br>7,050 | <br>1,208<br>7,050 | |
| 3 | Распределительный пункт 10 кВ | шт | 1 | 1 | |
| 4 | Источник электроснабжения 10 кВ | кВт | Ячейки 10кВ номер 3 и 10 | Ячейки 10кВ номер 3 и 10 | |
| 5 | Расчетная мощность | кВт | 5000 | 5000 | |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года,<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие из них по годам:<br><br>на 2018 год (ПИР и экспертиза) | млн.тенге | 324,051<br><br>198,693<br>84,839<br>40,518<br><br>- | 323,862<br><br>197,797<br>84,839<br>41,224<br><br>- | -0,189<br><br>-0,896<br>-<br>-0,706<br><br>- |
| 7 | Продолжительность строительства | месяцев | 2,0 | 2,0 | |

**8. ВЫВОДЫ**

**8.1.** С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство электрических сетей 10кВ в Индустриальной зоне "Тассай" для ТОО "Азия Трафо" г.Шымкент ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Напряжение сети высоковольтной проектируемой кабельной линии | | 10 кВ |
| Общая протяженность сетей: | | |
| Длина трассы | КЛ 10 кВ | 1,208 км |
| Расчетная мощность | | 5000 кВт |
| Распределительный пункт 10 кВ | | 1 шт |
| Источник электроснабжения | | Ячейки 10 кВ, номер 3 и 10 |
| Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 годов | | |
| В том числе: | | 323,862 млн.тенге |
| СМР | | 197,797 млн. тенге |
| Оборудование | | 84, 839 млн.тенге |
| прочие | | 41,224 |
| Продолжительность строительства | | 2 месяца |

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» согласно договору меморандума от 19 марта 2018 года, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «КазСтрой consulting», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент, ЮКО» и ТОО «Нур-Строй ЛТД» на основании письма заказчика № 16/957 от 16.04.2018 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1 «Шымкент қаласы «Тассай» индустриалдық аймағында «Азия Трафо» ЖШС-нің 10 кВ электр желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| Жобаланған кабелдік жоғары кернеулі желісі | | 10 кВ |
| Желілердің ұзындығы: | | |
| Жалпы ұзындығы | КЛ 10 кВ | 1,208 шақырым |
| Болжалды қуат | | 5000 кВт |
| Тарату нүктесі 10 кВ | | 1 дана |
| Электр қуаты | | |

Ұящықтар 10 кВ нөмірі 3
және 10

| | |
|---|---|
| 2018 жылындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 323,862 млн.теңге |
| оның ішінде: | |
| ҚМЖ | 197,797 млн.теңге |
| Құрал-саймандар | 84, 839 млн.теңге |
| Тағы басқалар | 41,224 млн.теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | 2 ай |

**8.2**. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

**8.3**. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

**8.4.** Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.03.2018 жылғы меморандум шарттың талаптарына сәйкес «ОҚО, Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

| | |
|---|---|
| Директор | Д. Королев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Ю. Скрипник |
| Сарапшы | О.Лужина |
| Сарапшы | У.Мендибаев |
| Сарапшы | Г.Тойлыбаева |
| Сарапшы | И.Тюребеков |

Королев Д.А.

Директор

Тюребеков И.Р.

Эксперт

Лужина О.В.

Эксперт

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

Мендибаев У.К.

Эксперт

Скрипник Ю.В.

Эксперт