**«ОҚО, Сайрам ауданы, Арыс а/о, Қожақорған елді мекені, Жаңақұрылыс көшесіндегі 22 га жер телімінде инженерлік комуникациялар жүйелерінің құрылысы» (Электр желісімен қамтамасыз ету)**
жұмыс жобасы бойынша

24.07.2018 ж. № ОСар-0099/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Сайрам аудандық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО, Сайрам ауданы, Арыс а/о, Қожақорған елді мекені, Жаңақұрылыс көшесіндегі 22 га жер телімінде инженерлік комуникациялар жүйелерінің құрылысы» (Электр желісімен қамтамасыз ету)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

**«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-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

№ ОСар-0099/18 от 24.07.2018 г.

по рабочему проекту
**«Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО»**
**(Электроснабжение)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «А Строй Проект »

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (Электроснабжение)** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «**Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (Электроснабжение)**.

Настоящее заключение выполнено согласно договора №26 от 25.05.2018 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Оңтүстік Сараптама» и ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» в соответствии с письмом заказчика №307 от 28.06.2018 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Сайрамского района».

**3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «А Строй Проект» Государственная лицензия №13021405 от 15.11.2013 года. Дата выдачи Приложения к лицензии №13021405 от 15.11.2013 года. Категория- II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 14.08.2018 года;

акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства от 10.12. 2014 года;

архитектурно-планировочное задание за №17 от 13.03.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

постановление акимата Сайрамского района ЮКО за №166 от 26.02.2015 года;

справка выданная акимом Арыского сельского округа за №33 от 17.01.2018 года об количестве населения и выделенных земельных участков в жилом массиве на 22,0 га.

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №425 от13.07.2018 года о том, что финансирование РП «Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (Электроснабжение). Предусмотрено согласно решения маслихата Сайрамского района за №239 от 21.05.2018 года за счет государственных средств из районного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №425 от13.07.2018 года о том, что строительно-монтажные работы по РП «Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (Электроснабжение). запланированы на апрель 2019 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» №403 от 10.07.2018 года о том, что документы по отводу дополнительных земельных участков под установку 3-х КТПН будут подготовлены до начала СМР;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел строительства Сайрамского района в 2018 году;

заключение об инженерно-геологических условиях выполненным ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2017 году.

Технические условия:

технические условия на электроснабжение за № 00-00-01-4843 от22.12.2017 года, выданной -ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Сводный план инженерных сетей согласованный с заказчиком ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» и с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района» от 12.06.2018 года;

Схема наружных сетей электроснабжения, согласованная с Сайрамским РЭС ТОО «Онтустік Жарық Транзит» от 31.05.2018 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Электроснабжение.

Альбом 2. Генеральный план сооружений электроснабжения.

Альбом 3. Сводный план инженерных сетей.

Альбом 4. Архитектурно-строительная часть

Том II. Сметная документация.

Том III. ПОС.

Том IV. Паспорт проекта.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью разработки настоящего проекта является улучшение условий жизни и быта населения и обеспечение стабильного и бесперебойного электроснабжения жилых домов в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о Сайрамского района, ЮКО.

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

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

В административном отношении проектируемые трассы (электрические сети, сети водоснабжения, автомобильные дороги) проходят по улицам Жанакурылыс, в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о Сайрамского района ЮКО.

**Природно-климатические условия района строительства**

М/пункт Шымкент, Шымкент агро.

Климатический подрайон IV-Г.

Дорожно-климатическая зона - V.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,

абсолютная минимальная - 34,

наиболее холодной пятидневки - 17,

среднегодовая + 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

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

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,63.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка – 0,73

Район по весу снегового покрова - I. (0,8 кПа – расчётное значение снегового покрова);

Район по давлению ветра - III. (0,38 кПа – нормативное значение ветрового давления);

Район по толщине стенки гололеда - III.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

**Геоморфология и рельеф**

Рельеф трасс (сети водоснабжения, электрических сети, автомобильные дороги, сети газоснабжения**)** относительно ровный, с общим уклоном на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли трассы изменяются в пределах 456,56-483,38 м.

**Литологическое строение.**

В геолого-литологическом отношении трассы инженерно-коммуникационных сетей для индивидуального жилищного строительства, до глубину 3,0 м сложены аллювиально-пролювиальными отложениями средне, верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми грунтами (суглинок). С поверхности земли залегает насыпной грунт из суглинка, песчанистого, твёрдой консистенции, мощностью 0,2-0,3 м. Ниже насыпного грунта залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, твердый, просадочный, мощностью 2,70 -2,80 м.

**Подземные воды**

Подземные воды, на период изысканий (на октябрь 2017 года) пройденными выработками глубиной 3,0 от поверхности земли не вскрыты.

**Физико-механические свойства грунтов**

В пределах трассы, до глубины 3,0, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористый, твердый, просадочный, мощностью 2,70-2,80 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Таблица №1

| Наименование показателей, единицы измерения | Расчетные значения |
|---|---|
| | ИГЭ-1 |
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,71 |

| | |
|---|---|
| Плотность, г/см$^3$ | 1,68 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,44 |
| Влажность природная, % | 8,8-19,1 |
| Степень влажности, % | 0,28-0,61 |
| Пористость, % | 46,7 |
| Коэффициент пористости | 0,88 |
| Влажность на границе текучести, % | 27,3 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 19,8 |
| Число пластичности, % | 7,5 |
| Показатель текучести | <0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,24 |
| Расчетное сопротивление, $R_0$, кПа:<br>Sr ≤0,5<br>Sr≥0,8 | <br>372,5<br>189 |

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица №2

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водонасыщенном состоянии | | | | $E_{пр}$ МПа | $E_{ус}$ МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_I/\gamma_{II}$, кН/м$^3$ | $\varphi_I/\varphi_{II}$, град. | $C_I/C_{II}$, кПа | E, МПа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Суглинок просадочный | 18,6<br>18,6 | 20<br>21 | 4<br>5 | 3,2 | 17,1 | 5,2 |

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление ($P_{sl}$):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная просадочность | 0,009 | 0,030 | 0,050 |
| Начальное просадочное давление, $P_{sl}$, кПа | 99 | | |

**Засолённость и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты трассы, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,046-0,061 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 324,0 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL- = 125,0 мг/кг).

**Сейсмичность инженерно-коммуникационных сетей**

Сейсмичность трассы (сети водоснабжения, электрических сети, автомобильные дороги, сети газоснабжения) согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

Генеральный план: «Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (электроснабжение) разработан на основании задания на проектирование и топосъмки, выполненной ТОО "А строй Проект " в М1:500 в 2017г и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Категория электроснабжения-III

На территории населенного пункта Кожакорган, по улице Жанакурылыс разбиты участки с улично-дорожной сетью. Для электроснабжения проектом осуществляется посадка КТПН на 160 кВА в кличестве 2 шт и КТПН на 250 кВА в кличестве 1 шт.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка проектируемых сооружений и покрытий решена с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытия с угловыми отметками проектируемых сооружений. Проект вертикальной планировки представлен на листе ГП-4.

Горизонтальную привязку сооружений следует производить в плановом отношении от проектируемой дороги. Генплан разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.01-02-2001 «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства».

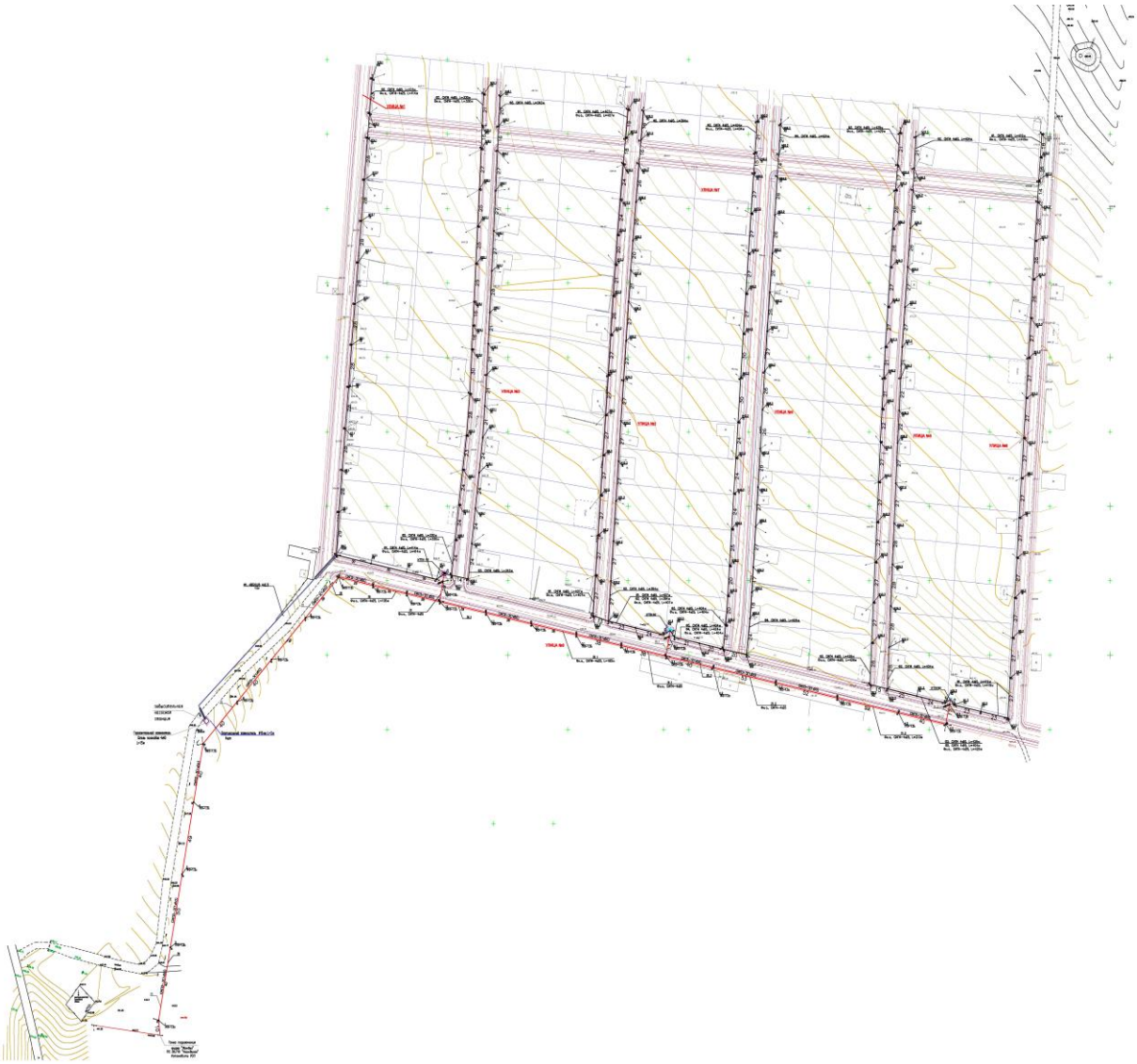
Проектом пердусмотрены разделы:

1) дорожная часть (см. объект 19/1-2017 часть ДЧ).

2) водоснабжение (см. объект 19/2-2017 часть ВН).

3) электроснабжение (см. объект 19/3-2017 часть ЭСН).

**Ситуационный план**



Данным проектом предусмотрено «Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (электроснабжение). Проектируемый участок расположен по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО. Общая площадь участка составляет 22.0 га. Количество участков 146 штук.

Электроснабжение н.п. Кожакорган выполнено от комплектных трансформаторных подстанций наружной установки типа КТПН 160-10/0,4кВ-2к-та, КТПН 250-10/0.4кВ-1к-т, которые запитаны от РУ-10кВ СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Карабулак" фидер «Жамбыл». Трансформаторные подстанции установлены за красной линией. Проектируемая ВЛЗ-10кВ выполнена на ж/б опорах изолированным проводом СИПЗ-3(1х50) с применением арматуры фирмы ENSTO. Всего домов-146 шт (одноэтажных). Выбор силовых трансформаторов КТПН-10/0.4кВ произведен на основании РДС РК 4.04-102-2013. Количество трансформаторных подстанций принято с учетом обеспечения потерь напряжения на ВЛЗ-0.38кВ не более 7,5% от номинального.

Технические мероприятия, обеспечивающие требования безопасности и надежности при пересечении проектируемых и существующих инженерных сетей: при пересечении кабеля ЭС с подземными коммуникациями и при прохождении под проезжей частью, они прокладываются в ПНД трубе d-110 мм, согласно типового проекта А11-2011 (см.лист 1 раздел ЭСН).

**6.2.3 Архитектурно- строительная часть**

**Фундамент под КТПН**

Под КТПН разработан фундамент виде с размерами 1.48х1.805м.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить портландцементе.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, толщиной 150мм по гравиному основанию.

**6.2.5 Электротехническая часть**

**Источник электроснабжения**

Настоящий проект выполнен на основании технических условий № 00-00-01-4843 от 22.12.2017г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит", генплана, задания на проектирование и в соответствии с технической и нормативной документацией РК.

Действующая нормативная документация, согласно которой выполнен раздел ЭСН:

ПУЭ РК 2015г. Правила устройство электроустановок;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;

СП РК 4.04-102-2013 «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки»;

СН РК 2.03-07-2013 и СП РК 2.03-105-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».УЭ РК 20015г.;

СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»;

**Основные показатели по электротехнической части**

Таблица №1

| № п.п. | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Категория электроснабжения | III | |
| 2 | Напряжение сети | 380/220 В | |
| 3 | Общая мощность объекта | 339,1 кВт | |
| 4 | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 250-10/0,4 кВ | 1 компл | |
| 5 | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 160-10/0,4 кВ | 2 компл | |
| 6 | Трансформаторы типа ТМ мощностью 250 кВА | 1 шт | |
| 7 | Трансформаторы типа ТМ мощностью 160 кВА | 2 шт | |
| 8 | Количество подключаемых домов | 146 шт | |
| 9 | Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ | 924 м | |
| 10 | Общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ | 3970 м | |

**Сети электроснабжения**

Электроснабжение н.п.Кожакорган выполнено от комплектных трансформаторных подстанций наружной установки типа КТПН 160-10/0,4кВ-2к-та, КТПН 250-10/0.4кВ-1к-т, которые запитаны от РУ-10кВ СШ-10кВ ПС 35/10кВ "Карабулак" фидер «Жамбыл». Трансформаторные подстанции установлены за красной линией. Проектируемая ВЛЗ-10кВ выполнена на ж/б опорах изолированным проводом СИПЗ-3(1х50) с применением арматуры фирмы ENSTO. Всего домов-146 шт (одноэтажных). Выбор силовых трансформаторов КТПН-10/0.4кВ произведен на основании РДС РК 4.04-102-2013. Количество трансформаторных подстанций принято с учетом обеспечения потерь напряжения на ВЛЗ-0.38кВ не более 7,5% от номинального.

Характеристика объекта:

Суммарная установленная мощность по ТУ – 339,1 кВт

Удельная нагрузка на 1 жилой дом – 5,0 кВт (СП РК 4.04-106-2013 Таблица 6). Расчетная нагрузка на подстанциях определена по той же таблице в зависимости от количества подключаемых домов.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам выделен инженерно-геологический элемент: суглинок твердый, просадочный. С учетом просадочности грунтов при установке опор грунт тщательно уплотнять путем послойного трамбования.

ВЛИ-0,38кВ выполнены трехфазными четырехпроводными с глухим заземлением нейтрали. ВЛИ-0,38кВ проложены на типовых ж/б опорах с применением самонесущих изолированных проводов СИП-4-4х95, с применением арматуры фирмы ENSTO. Вводы в жилые дома выполнены воздушно проводом СИП4-2х16мм2.

Для подключения жилого дома проектом предусмотрен шкаф учата ШУ с установкой в нем электронного прибора учета электроэнергии, однофазный электронный счетчик класса- 1.0 прямоточный, адаптированный АСКУЭ. Шкаф учета разместить на наружной стене жилого дома со стороны входа. Обеспечить свободный доступ к ШУ. Прибор учета устанавливается на высоте 1,7м от уровня земли,в металлическом запираемом на замок ШУ с окошком для цифрового табло, закрытом с внутренней стороны надежно закрепленным стеклом.

Внутри территории населенного пункта на участках параллельного следования провода ВЛЗ-10кВ и линии наружного освещения провода подвешиваются на опорах совместно.

Проектом предусматривается освещение пешеходной части улиц. Освещенность принята в соответствии с СН РК 4.04-04-2013 и составляет 4лк. Проектом предусмотрены светодиодные светильники типа «Жарык». Светильники устанавливаются на опорах ВЛИ-0,38кВ на высоте 8,5м. Шаг светильников и высота установки принята согласно типовым решениям «Пособия по расчету и проетированию естественного, искусственного и совмещенного освещения» приложение 3, таблицы 2, 3, 4. Линия наружного освещения выполнена проводом СИПс-4 сечением 4х25мм2.

**Заземление и молниезащита.**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током комплектных трансформаторных подстанций КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено заземление в соответствии с ПУЭ РК-2015г., СНиП РК 4.04-10-2002* «Электротехнические устройства» и «Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех».

Для заземления КТПН-10/0,4 кВ предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из вертикальных заземлителей из стали круглой диаметром 16 мм, длиной 5,0 м, соединённых горизонтальным заземлителем из полосы стальной 4х40 мм. Наружный контур заземления присоединяется к корпусу КТПН не менее чем в двух точках.

Наружный контур заземления КТПН-10/0,4 кВ проложен в земле в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли. Заземлению подлежат все опоры ВЛЗ-10 кВ по серии 3.407-150. Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено согласно ПУЭ РК-2015г.

Железобетонные опоры ВЛЗ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности, подлежат заземлению. Заземляющее устройство выполняется общим для КТПН и разъединителя 10кВ (на концевой опоре). Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4ом. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, ОПН (разрядники) 10 и 0,4кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Защита от перенапряжений осуществляется ограничителем перенапряжения (или разрядниками) 10 и 0,4кВ, установленными на вводе 10кВ и сборных шинах 0,4кВ. На вводах от ВЛИ-0,4кВ к электроустановкам должны быть выполнены заземляюшие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода, нулевой провод следует присоединить к заземляющему выпуску арматуры ж/б стоек и подкосов опор. Общее сопротивление

растекания электрического тока заземлителей каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10ом. Электромонтажные работы выполнить в соотетствии с ПУЭ РК-2015г. и ПТБ.

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛИ - 0,4 кВ. Использованы провода СИП и комплектные трансформаторные подстанции КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчётных мощностях КТПН.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**Основные показатели по электротехнической части**

Таблица №3

| № п.п. | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Категория электроснабжения | III | |
| 2 | Напряжение сети | 380/220 В | |
| 3 | Общая мощность объекта | 339,1 кВт | |
| 4 | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 250-10/0,4 кВ | 1 компл | |
| 5 | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 160-10/0,4 кВ | 2 компл | |
| 6 | Трансформаторы типа ТМ мощностью 250 кВА | 1 шт | |
| 7 | Трансформаторы типа ТМ мощностью 160 кВА | 2 шт | |
| 8 | Количество подключаемых домов | 146 шт | |
| 9 | Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ | 924 м | |
| 10 | Общая протяженность ВЛИ-0,4 кВ | 3970 м | |

**Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда.**

Внутриуличные электрические сети н.п. Кожакорган после ввода в эксплуатацию будут обслуживаться специализированным районым предприятием имеющая свою

организационную структуру, нормативную и ведомственную документацию предусматривающую организацию условий и охрану труда.

**Указания организации строительства и производство работ.**

При установке железобетонных стоек ВЛ и их элементов в пробуренные котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключенитем растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек и подкосов (см. Серию 3.407.1-143). Уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой 3кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб.м. После завершения монтажа произвести дополнительую трамбовку грунта.

**Мероприятия по охране труда, технике безопасности и сохранению окружающей природной среды**

**Мероприятия по технике безопасности**

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

На территории строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;
- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Во всех опасных в пожарном отношении местах должны быть установлены щиты с противопожарным инструментом, ящики с сухим песком (не менее 1м3), совковыми

лопатами и огнетушителями.Рабочие, обслуживающие машины, должны быть одеты в спецодежду установленного образца, а также в специальный сигнальный жилет. Спецодежда и спецобувь должны содержаться в опрятном состоянии.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

Земляные работы должны выполняться под наблюдением руководителя работ и представителя организации владельца коммуникаций.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, ПУЭ РК-2015г.

**Мероприятия по охране труда**

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

- движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;
- повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также:

- воздействие электрического тока;
- искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;

- опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;
- движущиеся механизмы и изделия;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

- выбором технологических процессов и режимов работы;
- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;
- выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;
- профессиональным отбором и обучением работающих;
- применением средств индивидуальной защиты;
-включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:**

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛЗ-10 кВ. Применение для сетей ВЛ-0.4кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

Для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током КТПН и металлические элементы опор ВЛ заземлить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства». Предусматривается заземление всех опор ВЛЗ-10 кВ по серии 3.407-150.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы.

В составе строительства ВЛЗ-6кВ, ВЛИ-0.4кВ отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77. В связи с этим проведение воздухо- почво и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматриваются.

При установке КТПН и монтаже опор ВЛ предусматриваются следующие мероприятия- все земляные работы выполняются с максимальным сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током, КТПН и металлические элементы опор ВЛ заземляются в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства». Предусматривается заземление всех опор ВЛЗ-6 кВ по серии 3.407-150.

Воздействие от строительства объекта на воздушные ресурсы водные ресурсы является допустимым.

Охрана труда к обслуживанию электрических сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

**Санитарно-эпидемиологические мероприятия**

Согласно СП № 176 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распростра-нение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места, соответствующий требованиям пункта 153 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15°С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

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, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

**6.5 Организация строительства**

**Продолжительность строительства**

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соо-тветствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Нормативная продолжительность «Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (электроснабжение) определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»: часть II, Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение», 26 Комплекс электроснабжения.

1. ВЛ-0,4кВ L=4,067км, КТПН 160-10/0,4 кВ - 2 шт, КТПН 250-10/0,4 кВ - 1 шт.

Комплекс электроснабжения воздушные линии 0,4 кВ - общей протяженностью до 6 км, трансформаторные подстанции отдельно стоящие (кирпичные или железобетонные) напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВхА - до 3 шт, составляет 4 месяца.

2. ВЛ-10кВ L=0,916км.

Воздушная линия электропередачи напряжением 10 кВ, протяженностью до 5 км составляет 1 месяц.

Общая продолжительность строительства принимаем равной 4,0 месяцам в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства предусмотрено в 2019 году.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты :

Таблица №4

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) | |
|---|---|---|
| 4,0 месяцев | 1 | 2 |
| Заделы в % | 85 | 100 |
| Реализация проекта | Начало строительства апрель 2019 года | |
| Объем инвестиций процентов в год | 2019 г – 100% | |

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости приняты 1кв-85%; 2кв-15%;

**6.6 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства 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, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

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

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» от 11 июля 2018 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

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 (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 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 стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство инфраструктуры жилого массива на

22 га расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган,Арысского с/о,Сайрамского района,ЮКО(электроснабжение)» составляет 71,96%.

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;
2) Откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП.
3) Откорректированы стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Онтүстік Сараптама» г. Шымкент, ЮКО в рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационных сетей расположенного по улице Абдикадырова в селе Манкент, Сайрамского района, ЮКО (Электроснабжение)»** внесены следующие изменения и дополнения:

*Раздел: Генеральный план (ГП)*

1. В РП на чертежах ГП , нанесены красные линии, представлены поперечные профили всех прилегающих проектируемых улиц;

2. Предоставлено гарантийное письмо от заказчика №403 от 10.07.18 года по поводу отвода трех земельных участков под КТПН;

3. Месторазмещения КТПГ-№1на перекрестке улицы№2 с улицей №8 в пределе существующих строений перепосажена;

4. В пояснительной записке раздела ГП подробно описаны технические мероприятия обеспечивающие требования безопасности и надежности при пересечении проектируемых и существующих инженерных сетей между собой и сооружениями;

*Раздел: Архитектурно-строительная часть*

10. Предоставлены чертежи фундаментов под КТП;

11. В Пояснительной записке исключена сульфатостойкость фундаментов;

*Раздел: Общая часть*

12. В представленной топосъемке и проекте застройки указана граница проектируемого участка согласованная главным архитектором района;

13. Дано подробное описание архитектурно-строительной части в пояснительной записке.

14. В ПЗ раздел 5 Расчет продолжительности строительства исключен;

15. Откорректирован раздел ПОС расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-01-2016;

16.Предоставлено согласование проектируемых сетей с архитектурой и коммунальными службами и на топографической съемке указаны красные линии;

17.ПЗ указаны наличие имеющихся заключений согласовании заинтересованных государственных органов и организаций;

18. Предоставлен раздел АС и включен в состав проекта,также предусмотрена отмостка вокруг КТПН;

19. При утверждении прайс-листов указана дата утверждения. Ценовые, коммерческие предложения, прайс-листы предоставлены в текущих ценах 2018 года.

20. в ПЗ внесены дополнения и описаны санитарно-гигиенические условия труда работающих и мероприятия по охране и технике безопасности.

*Раздел: Электроснабжение (ЭСН, ЭМ, А)*

21. Представлено письмо №404 заказчика с указанием уровня комфортности 140 жилого дома для обоснования величины расчетной мощности по объекту электроснабжения;

22. На чертежах ЭСН исключен заказ одной отходящей ячейки шкафа КРУН-10 кВ, установленной в РУ-10 кВ существующей ПС-35/10 кВ;

23. В общей ПЗ и на чертежах ЭСН указано подключение проектируемой ВЛ-10 кВ от ближайшей сущетвующей опоры ВЛ-10 кВ фидера «Жамбыл» ПС 35/10 кВ «Карабулак» в соответствиис п. 2 технических условий на электроснабжение;

24.В общей ПЗ не предусмотрены мероприятия по электроснабжению повысительной насосной станции, согласно Заданию на проектирование и «Составу проекта»;

25.В общих указаниях на чертежах и в общей ПЗ указаны наименования электронных программ, используемых при расчетах: «Электрик» Версия 7.6 для заземления трансформаторных подстанций и т.д.;

26.Исключен заказ 3 шт компенсирующих устройств для потребителей жилья, согласно п. 7.3.1 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;

27.Исключено из проекта сетчатое ограждение для трех штук трансформаторных подстанций типа КТПН10/0,4кВ, в контейнерном исполнении, согласно требованиям ПУЭ РК;

28.В общих указаниях на чертежах ЭСН и в общей ПЗ указаны мероприятия по энергосбережению, согласно Закону РК «Об энергосбережении и энергоэффективности».

*Раздел Санитарно – эпидемиологический раздел:*

29.В представленных документах раздел по условиям труда и бытового обслуживания строителей, в том числе устройство рабочих мест при проведений работ, питьевой режим, санитарно-бытовые помещения (санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.), спецодежды, дополнен в соответствии требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

*Раздел Оценка воздействия на окружающую среду:*

30.ОВОС дополнена сведениями о характеристике территории месторасположения объекта;

31.Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительных работах.

*Раздел: Сметная документация*

32.расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

33.Откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП.

34.Откорректированы стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам;

35.Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство инфраструктуры жилого массива на 22 га расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган,Арысского с/о,Сайрамского района,ЮКО(электроснабжение)» составляет 71,96%.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №5

| № | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | +увелич - снижен. |
| 1. | Количество подключаемых домов | шт | 146 | 146 | |
| 2. | Общая расчетная мощность | кВт | 339,10 | 339,10 | |
| 3. | Протяженность ВЛЗ-10 кВ | м | 924 | 924 | |
| 4. | Протяженность ВЛИ-0.4 кВ | м | 3970 | 3970 | |
| 5. | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 160-10/0,4 кВ | компл. | 2 | 2 | |
| 6. | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 250-10/0,4 кВ | компл. | 1 | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, в том числе:<br><br>СМР<br>оборудование<br>прочие<br>в том числе:<br>на 2018 год (ПИР и экспертиза)<br>на 2019 год | млн.тенге | 82,607<br><br>54,414<br>16,672<br>11,521 | 69,865<br><br>50,870<br>6,635<br>12,360<br><br>1,756<br>68,109 | -12,742<br><br>-3,544<br>-10,037<br>+0,839 |
| 8. | Продолжительность строительства | мес. | 4 | 4 | |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инфраструктуры жилого массива на 22,0 га, расположенного по улице Жанакурылыс в населенном пункте Кожакорган, Арысского с/о, Сайрамского района, ЮКО» (Электроснабжение).** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Количество подключаемых домов | 146 шт |
| 2. | Общая расчетная мощность | 339,10 кВт |
| 3. | Протяженность ВЛЗ-10 кВ | 924 м |
| 4. | Протяженность ВЛИ-0.4 кВ | 3970 м |
| 5. | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 160-10/0,4 кВ | 2 комплекта |
| 6. | Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН 250-10/0,4 кВ | 1 комплекта |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, в том числе: | 69,865 млн.тенге |
| | СМР | 50,870 млн.тенге |
| | оборудование | 6,635 млн.тенге |
| | прочие | 12,360 млн.тенге |
| | в том числе: | |
| | на 2018 год (ПИР и экспертиза) | 1,756 млн.тенге |
| | на 2019 год | 68,109 млн.тенге |

8. Продолжительность строительства 4 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сайрамского района» в соответствии с условиями договора №26 от 25.05.2018 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**ОҚО, Сайрам ауданы, Арыс а/о, Қожақорған елді мекені, Жаңақұрылыс көшесіндегі 22 га жер телімінде инженерлік комуникациялар жүйелерінің құрылысы» (Электр желісімен қамтамасыз ету)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Қосылатын үйлердің саны | 146 дана |
| 2. | Жалпы есептік қуаты | 339,10 кВт |
| 3. | КЖ- 10 кВ ұзындығы | 924 метр |
| 4. | КЖ-0,4 кВ ұзындығы | 3970 метр |
| 5. | Комплектік сыртқы орналастыратын КТПН 160-6/0,4 кВ | 2 комплект |
| 6. | Комплектік сыртқы орналастыратын КТПН 250-6/0,4 кВ | 1 комплект |
| 7. | 2018-2019 жылғы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,оның ішінде: | 69,865 млн.теңге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 50,870 млн.теңге |
| | құрал жабдықтар | 6,635 млн.теңге |
| | өзге де шығындар | 12,360 млн.теңге |
| | оның ішінде | |
| | 2018 жылда (ЖІЖ сараптама) | 1,756 млн.теңге |
| | 2019 жылда | 68,109 млн.теңге |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 4 ай |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 25 мамырдағы №26 келісім шарт

талаптарына сәйкес, растығы «Сайрам аудандық құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

| | |
|---|---|
| Директор | Д. Жайлауов |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | С. Айбулатов |
| Сарапшы | Т. Раимкулов |
| Сарапшы | Ж. Джунусова |
| Сарапшы | А. Ушакова |
| Сарапшы | Р. Касымкулова |
| Сарапшы | Ғ. Қырықбаев |

Жайлауов Д.Ш.

Директор

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Ушакова А.С.

Эксперт

Джунусова Ж.М.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Айбулатов С.К.

Эксперт