«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Н.Ілиясов ауылдық округіндегі ЖТҮ-лерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымдар құрылысы (тас жолдар, электрожабдықтау, су жүйесі)**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.10.2021 ж. № Фрост-0223/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Наға Ілиясов ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мекен и компания» Шаруалық серіктестік толық серіктестік

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Н.Ілиясов ауылдық округіндегі ЖТҮ-лерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымдар құрылысы (тас жолдар,электрожабдықтау, су жүйесі)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Фрост-0223/21 от 27.10.2021 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области.(Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Аппарат акима сельского округа Наги Ильясова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Хозяйственное товарищество полной товарищество «Мекен и компания»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **РП «Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области.(Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **РП «Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. (Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №47 от 22 октября 2021 года между ТОО «Фрост KZ» и КГУ «Аппарат акима сельского округа Наги Ильясова.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Аппарат акима сельского округа Наги Ильясова»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Хозяйственное товарищество полное товарищество «Мекен и компания» (государственная лицензия №19022555 от 15 ноября 2019 г., I категория, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 11 августа 2021 года, утвержденное заказчиком;

решение акима аульного округа Наги Ильясова №14 от 31 марта 2021 года о предоставлении права постоянного пользования земельным участком на гравийную дорогу;

решение акима аульного округа Наги Ильясова №14 от 31 марта 2021 года о предоставлении права постоянного пользования земельным участком на электроснабжение;

архитектурно-планировочное задание №KZ43VUA00454138 от 21 июня 2021 года утвержденное отделом архитектуры и градостроительства Сырдарьинского района;

договор консорциума от 03 августа 2021 года между ХТ ТП «Мекен и компания» и ТОО «ГорСервисПроект»;

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные ТОО «ГорСервисПроект», (государственная лицензия №18013208 от 04 июля 2018 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области);

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «ГорСервисПроект», (государственная лицензия №18013208 от 04 июля 2018 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области);

письма:

от КГУ «Аппарат акима сельского округа Наги Ильясова»:

№04-8/139 от 01 сентября 2021 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения;

№04-8/137 от 01 сентября 2021 года о сроках начала строительства;

№04-8/138 от 01 сентября 2021 года об источнике финансирования;

технические условия:

от филиал ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод»:

№06-824 от 23 июня 2021 гола на подключение к сетям водоснабжения;

От АО «Кызылорда электр тарату тораптары компаниясы» №0289 от 14 июля 2021 года на постоянное электроснабжение.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Альбом Автомобильная дорога.
Альбом Наружные сети водопровода.
Альбом Наружные сети электроснабжения.
Раздел «Охрана окружающей среды» выполненный ТОО «КазЭкоСистемс» (государственная лицензия 01259Р, от 25 сентября 2008 года, на право выполнения и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Целью проекта является строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. (Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение объекта административно относится к сельскому округу Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе реки Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста.

Схема расположения объекта

Природно-климатические условия района строительства:

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон: IV – Г.
Дорожно-климатическая зона-V.

№п/п	Наименование показателей	
1	Температура наружного воздуха ^{0}С	
	Среднегодовая	10,5
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+27,8
	Наиболее холодный месяц (январь)	-7,7
	Абсолютная максимальная	+45,6
	Абсолютная минимальная	-37,2
	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	-25,6
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	-24,5
	Средняя из наиболее холодного периода	-6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
3	Суглинки, глины, мм	109
	Супеси и пески пылеватые мм	133
4	Толщина снежного покрова, см	9,4
5	Среднегодовое относительная влажность, %	59
6	Количество дней с пыльной бурей	18,1
7	Количество дней с туманом	21
8	Количество дней с метелями	2
9	Количество дней с гразой	8

Инженерно-геологические и геодезические условия трассы строительства.

Согласно отчету об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненному ТОО «ГорСервисПроект» в 2021 году в геоморфологическом отношении участок работ относится к первой надпойменной террасе реки сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста. Рельеф исследуемой территории волнистый. Высотные отметки поверхности земли изменяется от 120,70м до 121,5м. Инженерно-геологические изыскания под гравийные дороги с поверхности сложена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м. Ниже почвенно-растительного слоя до глубины 1,5-2,5м залегает супесь, подстилаемый до размеданной глубины 3,0м песком пылеватым. Подземные воды по замеру на 11 августа 2021 года залегают на глубине 0,9-2,6м от поверхности земли. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Предполагаемый уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый конец февраля начало марта и второй – конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на 50-70см выше от замеренной.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – супесь темно-серая, пластичная, мощностью 1,1-2,8м;

второй инженерно-геологический элемент – песок пылеватый серый, водонасыщенный, средней плотности ниже уровня грунтовых вод обладает плывунными свойствами, высота пробки 1,0м, мощностью 0,5-1,7м.

По содержанию сухого остатка грунты – засолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – средняя, к алюминию – высокая, к свинцу - средняя.

6.2. Проектные решения.

Проектом предусмотрено строительство гравийных дорог в сельском округе Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. Всего предусмотрено 8 улиц. Улично-дорожная сеть расположена между собой параллельно, поперечные улицы пересекают под углом ближе 90 градусов.

6.2.1. Автомобильная дорога

Среднесуточная интенсивность движения на первый год эксплуатации дорог составляют до 150-200 авт./сут.

Принятые технические параметры

По данным технического задания и по параметрам в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 дорога относится к улице в жилой застройке. Обеспечивает пропуск автомашин типовых серий.

План и продольный профиль

План улично-дорожной сети

Запроектировано 8 улиц.

Проектируемая улично-дорожная сеть расположена северо-западной части сельского округа Н. Ильясова, связывают жилые районы. Общая протяженность проектируемой улично-дорожной сети 4,063 км. Улично-дорожная сеть расположено между собой параллельно, поперечные улицы пересекают под углом ближе 90 градусов.

В плане улиц имеется углы поворота.

Продольный профиль.

Продольный профиль дороги проложен с учётом ландшафта, условий безопасности движения и обеспечения видимости встречного автомобиля по обертывающей линии, без резких перепадов проектной линии, без применения предельных уклонов.

Максимальный продольный уклон 2 ‰.

Земляное полотно

Продольный профиль запроектирован из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения.

Продольный профиль запроектирован по программе IndorCAD Road 9. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси проезжей части.

Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013.

Откосы насыпей и выемок приняты из условий безопасности движения по дороге.

В проекте приняты один тип поперечного профиля земляного полотна:

Типы местности по условиям увлажнения на проектируемом участке – 2.

Объемы работ по земляному полотну подсчитаны с учетом поправок:

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки и видам грунта приведено в ведомости объёмов земляных работ.

Дорожная одежда

Перспективный срок для дорожной одежды принят из условия соблюдения межремонтных сроков для капитального ремонта – 6 лет.

Дорожная одежда – переходного типа

В проекте предусмотрено 2 Типа конструкции дорожной одежды:

Тип 1. Для примыкания и пересечении с асфальтобетонным покрытиям:

- устройство подстилающего слоя из песка средней крупности, толщиной 20 см. ГОСТ 8736-2014;
- Устройство нижнего слоя покрытия из гравийно-песчаной смеси, толщиной 20 см. СТ РК 1549-2006;
- розлив жидкого битума 0,8 л/м^2;
- устройство верхнего слоя основания из черного щебня, толщиной 8 см СТ РК 1215-2003;
- устройство верхнего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси на битуме марки БНД-100/130 (Тип Б, Марка II) по СТ РК 1225-2013. толщиной 5 см.

Тип 2. Основная дорога

- устройство основания из песка средней крупности, толщиной 20 см. ГОСТ 8736-2014;
- устройство верхнего слоя покрытия из гравийно-песчаной смеси, толщиной 20 см. СТ РК 1549-2006;

Расчет прочности дорожной одежды произведен по СП РК 3.03-104-2014 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 по программе «Кредо» версия «Радон». Укрепление обочины предусмотрено из гравийно-песчаной смеси шириной 1,0 м, толщиной 8 см.

Расчетная нагрузка конструкции дорожной одежды принята – на автомобили группы А1 с минимально требуемым модулем упругости 76 Мпа для дорог четвертой технической категории с гравийным покрытием. Ширина проезжей части – 6 м, земляного полотна – 8 м, соответственно.

Поперечный уклон проезжей части – 25 ‰, обочины – 40 ‰.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

В проекте предусматривается поверхностный водоотвод с проезжей части с учетом продольных и поперечных уклонов.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Предусмотренные примыкания проектированы согласно генплану. Радиусы закруглений по 5 м. На подходе с существующим асфальтобетонным покрытием предусмотрено асфальтобетонное покрытие в приделах радиуса закругления.

Объемы работ приведены в ведомости съездов. Объемы работы расстановки дорожных знаков включены в объемы основной дороги.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В проекте принят комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии со СП РК 3.03-101-2013 “Автомобильные дороги”, ВСН 25-86 “Указания по организации и обеспечению безопасности на автомобильных дорогах”, СТ РК 1125-2002 “Дорожные знаки”, СТ РК 1412-2017 “Технические средства организации дорожного движения”.

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути установлены дорожные знаки, которые отражены в ведомости дорожных знаков:

Запроектированные дорожные знаки типоразмера I на основании СТ РК 1412-2017, устанавливается на металлических стойках СКМ в соответствии ТП 3.503.9-80. Установка дорожных знаков сбоку от проезжей части предусмотрена на одностоечных опорах. Конструкция опор разработаны в виде стойки, заделанные в монолитный бетон размером 1х0,4х0,4 м.

Длина опор для размещения знаков L=3,0-4,0 м. Для защиты металлических стоек от коррозии их поверхность, непосредственно соприкасающуюся с грунтом, обмазывают горячим битумом. Стойки должны быть окрашены в черный цвет на высоту 0,5 м от поверхности земли, остальная часть стойки – в белый цвет. Для защиты от природного воздействия следует покрывать наземную часть стоек лакокрасочными материалами, стойкими к воздействию климатических факторов, в соответствии с требованиями ГОСТ 24408-80 для класса покрытия V.

Работы по обстановке дороги следует выполнять после окончания работ. На стройке должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

На примыканиях в пределах радиуса закругления, кривые в плане малым радиусом, у мостов и путепроводов и на дорогах от болот и водотоков автомобильная дорога оборудованы направляющими столбиками высотой 0,75-0,80 м согласно СП РК 3.03-101-2013 п.10.18 и табл. 10.3 и отражены в ведомости проектируемых сигнальных столбиков. Предусмотренные сигнальные столбики СС-1 количеством 38 шт., с обозначением вертикальной разметки 2.4 с световозвращающими пленками или катафотами в соответствии с п.5.3.1 СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» следует устанавливать в пределах обочин на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна.

Работы по обстановке дороги следует выполнять после окончания работ. На стройке должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

Организация дорожного движения на период производства работ

Для организации и безопасности движения транспорта на период производства строительно-монтажных работ устанавливаются соответствующие дорожные знаки в соответствии с требованиями СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ. Основные параметры. Правила применения».

При производстве работ расстановка временных дорожных знаков производиться в соответствии с СТ РК 2607-2015 и приведенными схемами. После окончания работ временные дорожные знаки демонтируются.

Исключить отстой строительной техники и складирование материалов вне зоны производства работ. Все временные дорожные знаки необходимо установить до начала производства строительных работ. Сначала устанавливаются дорожные знаки («Ремонтные работы», «Направление поворота», «Движение пешеходов запрещено», «Объезд препятствия справа», «Объезд препятствия слева», «Проезд запрещен»), затем

устанавливаются ограждения. В первую очередь устанавливаются дорожные знаки, наиболее удаленные от места производства работ. После окончания производства работ все временные дорожные знаки, разметку и ограждения необходимо демонтировать. Демонтаж осуществлять в обратной последовательности. На строительной площадке назначить лицо ответственное за расстановку и контроль установки временных средств организации дорожного движения в соответствии со схемами проекта.

При оперативных изменениях в схемах организации движения знаки допускается устанавливать на переносных опорах и на проезжей части.

Искусственные сооружения

Проектом не предусматривается искусственные сооружения.

6.3. Инженерные сети и системы.

Наружные сети водопровода

Водоснабжение объекта предусмотрена от существующих водопроводных сетей. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб d110x6,6мм, L=2795м и d63x3,8мм, L=194м по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 S8. Соединение труб – фланцевое – осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами.

При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи вести вручную по 2,0метра в каждую сторону.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84**. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0.3 метра, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0.3 метра шире пазух спланировать с уклоном 0.03 от колодца.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети с помощью передвижных автонасосов. Пожарные гидранты устанавливаются в водопроводных колодцах с установкой запорно-регулирующей арматуры, позволяющей отключать поврежденные участки сети на время аварии (не более 5 гидрантов одновременно). В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4009-83. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300x300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм. При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из полиэтиленовых труб следует проложить в футлярах. При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной

смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Состав водозабора:

- насосная станция I-го подъема;
- водонапорная башня на 25м^3.

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Таблица №1

Объекты водоснабжения (степеньблагоустройства района жилой застройки)	Потребители		Ср.сут.норма водопотребления л/сут	Qmрасчетный суточный расход воды, м^3/сут	Максимальные расходы						
					Коэффициенты				Расходы		
	Ед.изм	Кол.			Ксут	α макс	β макс	Кч.max	Qсут.max, м^3/сут	м^3/час	л/сек
Застройки зданиями, оборудованным и внутренним водопроводом	Чел.	180	120	21,6	1,3	1.3	3,0	3,9	28,08	4,56	1,27
Итого:				21,6					28,08	4,56	1,27

Коэффициенты суточной неравномерности приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (5.3) Ксут.макс=1,3.

Коэффициенты часовой неравномерности приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (5.5) Кчас.макс=αмакс* βмакс.

где α – коэффициент учитывающий степень благоустройства зданий и другие местные условия, принимаемый αмакс=1,2-1,4. Принято – 1,3.

βмакс- коэффициент учитывающий число жителей в населенном пункте принимаемый по табл.5.2 по СНиП РК 4.01-02-2009. Согласно равен 3.

Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления составляет: 28,08м^3/сут.

Наружные электрические сети.

Потребная мощность по ТУ составляет 442,0кВт.

Проектные решения согласованны со всеми заинтересованными организациями.

Для обеспечения нормируемой надежности электроснабжения потребите лей, проектом предусмотрено:

- применение анкерных опор нормальной конструкции;
- применение защищенного одножильного многопроволочного проводника, изготовленного из алюминиевого сплава, с защитным слоем из светостабилизированного сшитого полиэтилена (СИП-3);
- сокращение длины анкерных участков для ВЛЗ 10кВ до 0,7км;
- установка ограничителей перенапряжения.

Линии электропередачи напряжением 10кВ разработаны воздушными с самонесущими изолированными проводами марки СИП3.

Подвеска СИП осуществляется за все проводники одновременно.

Выбор марок и сечений кабеля, а также самонесущих изолированных проводов произведен согласно [(1) «Рекомендации по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110кВ сельскохозяйственного назначения. РУМ №5 (май) 1996г» и (16) «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей РДС РК 4.04-191-2002»] по минимуму приведенных затрат с учетом роста нагрузок в течении расчетного периода с последующей проверкой на потерю напряжения, исходя из нормированных [(2) «Нормы качества электрической энергии у ее приемников, присоединенных к электрическим сетям общего назначения, ГОСТ 13109-67»].

Длины участков и принятые марки и сечения проводов приведены в разделе электроснабжение.

На проектируемых ВЛЗ-10кВ принят провода маркиСИП3- 1х70мм^2.

Нормативные значения напряжений, принятых в проводах, приведены в нижеследующей таблице:

Марка и сечения провода	**Нормативные значения напряжения, даН/мм.2. в режиме**	
	Наибольшей нагрузки и при минимальной температуре	**Среднегодовой температуры**
1	2	3
СИП3-1х70	11,4	8,5

Проектом предусмотрено установка КТПН напряжением 10/0,4кВ, КТПН устанавливается на фундаменты из стенового блока ФБС 24.4.6 Выбор мощности силовых трансформаторов подстанций 10/0,4кВ произведен по максимальной нагрузке с учетом нагрузочной способности трансформаторов.

ТП приняты комплектной поставки (заводская маркировка - КТПН) Казахстанского произодителя – АО «Кентауский трансформаторный завод».

Проектируемая ВЛ проходит на высоте белее 100м над уровнем моря, в II районе по степени загрязненности атмосферы. Степень загрязнения атмосферы и необходимый уровень изоляции определялись в соответствии с «Инструкции по выбору изоляции электроустановок».

Комплектация линейной арматуры для воздушных линий электропередачи (ВЛИ) с использованием самонесущих изолированных проводов (СИП) и узлов их крепления к элементам опор выполняется по рекомендациям специалистов ТОО «ЭНСТО-КАЗАХСТАН», Пособие для проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 10кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры

фирмы ENSTO», Алматы, 2019г., «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряженимем 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами.

Крепление и соединение предусмотрено при помощи арматуры компании ENSTO, разработанных для проводов СИП-3. Марка и количество арматуры привдены в НЭС.СО-10кВ.

Выбор марок и сечений проводов произведен согласно «Рекомендации по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110кВ сельскохозяйственного назначения. РУМ №5 (май) 1996г»

Высота подвески проводов напряжением 10кВ и при выдерживании проектируемого пролета обеспечивает нормативный габарит над автодорогами согласно ПУЭ РК при прихождении по внутреним улицим жилого массива.

Требования к защите от грозовых перенапряжений ВЛ при пересечении их между собой и при пересечении ими различных сооружений должны выполнена в соответствии с [(5) «ПУЭ РК»].

Для защиты ВЛ от грозовых перенапряжений в конце, начале и на магистральных ответвлениях линии ставятся ограничители перенапряжения (ОПН).

На железобетонных опорах нулевой провод следует присоединять к заземляющему выпуску арматуры железобетонных стоек (основных и подкосов).

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности приняты согласно [(5) «ПУЭ РК»] в зависимости от удельного сопротивления грунта. Заземляющие электроды приняты из круглой стали диаметром 10 и 12мм. Сопротивление этих заземляющих устройств для ВЛЗ 10кВ должно быть не более 10 Ом. Место установки разрядников и заземление опор указаны в 08.42.0005.13/ЭС «Схема грозозащиты ВЛ 10кВ на железобетонных опорах» (лист 22).

Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по ТП 3.407-150.

Строительство ВЛ предусмотрено с применением конструкций опор, по действующим типовым проектам и проектам повторного применения (с учетом климатических условий в районе строительства и задания на проектирование).

В соответствии с утвержденной структурой строительства ВЛЗ 10кВ предусматривается на железобетонных опорах, стойки опор СВ 105-3,5 СВ 110-2 и СК22.1-1.1 завод-изготовитель – ТОО «АСПМК-519» г. Талдыкурган.

Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Расстановка всех типов опор по трассе, типы опор, марки сечение проводов даны в разделе Том 1. Книга2 НЭС на чертежах «План расположения сетей ВЛЗ-10кВ» (листы ЭС 4-9).

Расчетные пролеты для промежуточных опор определены на ЭВМ и указаны в нижеследующей таблице:

	Ненаселенная местность	Населенная местность
1	2	3
СИП-3 1х70	-	75/45

Крепление проводов на промежуточных опорах, предусмотрено с помощью поддерживающих зажимов SO130. Крепление проводов на опорах анкерного типа предусматривается при помощи натяжных зажимов SO 234.

Расчетные пролеты для ВЛЗ-10кВ в зависимости от марки, сечения и количества проводов приведены в разделе Том 1. Книга-2 НЭС на чертежах «План расположения сетей ВЛЗ-10кВ» (листы ЭС 4-9).

Металлические конструкции железобетонных опор приняты сварными. Строительство ВЛ предусмотрено с применением конструкций опор, по действующим типовым проектам и проектам повторного применения (с учетом климатических условий в районе строительства и задания на проектирование).

Основанием сооружений подстанции будут служить качественные уплотненные суглинки.

Все железобетонные изделия (стойки опор, плиты, ригели) должны быть защищены, покрываются гидроизоляцией по всей поверхности подземной части и на высоту 0,6 м над поверхностью земли. Покрытие вида ЭКС (эпоксидно–каменноугольная смола). Вид и количество материалов для антикоррозийного покрытия железобетонных изделий представлены в НЭС-СО «Спецификация оборудования».

Раздел генплана разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Чертежи выполнены в М 1:1000 и приложены к разделу НЭС. Количество площадок для установок КТПН - 1 шт. Привязка сооружений дана от относительной координатной отметки площадки строительства.

Трансформаторная подстанция (КТПН) 10/0,4кВ, будет служить для электроснабжения площадки строительства.

Площадка под подстанцию размещена на отведенной территории. Расположен на границах с участками в пределах красных линий. Отведено под подстанцию 4х3м, используется 3х2м. Топографическая съёмка выполнена специалистами ТОО «ГеоЗенит» в 2015 году. Месторасположение трансформаторной подстанций согласовано заинтересованными орган власти (Ведомость согласовании прилагается). Дополнительных согласований на отведенную территорию не требуется.

Рельеф участка ровный.

Размещение подстанций определялась с учетом заходов ЛЭП 10 кВ и выходов 0,4кВ.

Вертикальная микропланировка площадок подстанций не предусмотрено.

Подстанции ориентированы в сторону подхода линии 10 кВ.

На площадках, отведенных под строительство подстанций, размещаются следующие сооружения:

- КТПН 10/0,4кВ – 3шт.;
- фундаменты – блоки ФБС (в количестве по 2 на один трансформатор);

Подъездные автомобильные дороги проектом не предусмотрено.

6.3. Организация строительства

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность работ составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по взрыво-и пожаробезопасности и по обеспечению безопасности.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при строительстве, эксплуатации объектов, по предупреждению и снижению опасности ЧС, аварий и пожаров являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на предупреждение возможных аварийных ситуаций;
- подготовка работающих к ликвидации возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях;
- разработка схем эвакуации в безопасную зону;
- ограждение всех опасных площадок и организация охраны наиболее опасных из них;
- создание и хранение аварийного комплекта инструмента и технических средств для борьбы с разливами (насосы, сорбенты, автоцистерны и автосборщики, пеноотделители и т.д.);
- разработка плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, аварий, пожаров на объекте;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, оперативные группы, отделения, звенья по борьбе с пожарами и разливами);
- организация охраны;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС;

Перед началом эксплуатации проектируемых сооружений разрабатывается «План ликвидации возможных аварий», который определяет порядок и средства аварийного оповещения и связи, схемы с указанием расположения пунктов сбора обслуживающего персонала, маршруты эвакуации в аварийной и опасной ситуации, первоочередные действия по переводу объектов в безопасное состояние, ликвидации аварийной.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Рабочим проектом **РП «Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. (Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)»** предусмотрено строительство инженерной инфраструктуры под ИЖС, а именно автомобильных дорог, наружного электроснабжения и наружного водоснабжения. Рельеф исследуемой территории волнистый. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 120,70 м до 121,50 м. Подземные воды по замеру на 11.08.2021 года залегают на глубине 0,9-2,6 м от поверхности земли. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Согласно техническому условию на водоснабжение за № 21пр/18 от 2018 года, выданные ГУП «ПО «Горводоканал» точка источником водоснабжения является существующая водопроводная сеть Dy100мм. Гарантированный напор в точке подключения Н=30м (0.3Мпа). По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения проектируемый водопровод относится к III категории. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб марки S10 SDR17 PN10 "питьевая". Принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная

резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, из бетона толщиной 150мм. При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из полиэтиленовых труб следует проложить в футлярах. При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа,

По наружному электроснабжению проектом предусматривается: - демонтаж существующего трансформатора N-2 мощностью 1000 кВа на трансформатор мощностью 1600 кВа; -монтаж комплектной распределительной наружной установки с вакуумным выключателем типа КРН-IY-10 и РЗиА на микропроцессорных реле с АПВ в 1 комплекте;

- установка UPS мощностью 1,5кВа; - прокладка воздушной линии 10 кв проводом СИП3 соответствующих сечений ,протяженностью 3230,0 м, в том числе сечением 1х 120 мм^2- 1250,0м, сечением 1х70 мм^2- 1980,0 м; - строительство на площадке комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН10/0,4 Кв мощностью 250ква. В проектируемое КТПН устанавливаются шкаф УСПД с фильтром присоединения ,утепленный со степенью защиты IP54 в комплектации: - PLC -концентратор типа «SAIMAN-1000E»PLC.RS-48S.IrDa Enternet GPRS - модем, -нагревательный прибор с собственной конвекцией типа PLH045.110-250v -термостат типа FLZ520.10(2)A 240V.C-60°C;-клеммы типа WAGO1206-1292 -4 шт - автоматический выключатель 2nl-25A магнитный контактор 3 ф типа LCI-D3210U=3х220В.I -32А-2шт. По строительству автомобильных дорог проектом предусмотрены дороги общей протяженностью 4,063 км, в том числе ул.Нурашова – 0,334 км, ул.Н,Ильясова – 0,102 км, улица 1 – 0, 68 км, улица 2 – 0,619 км, улица 3 – 0,350 км, улица 4 – 0, 60 км, улица 5 – 0,132 км, улица 6 – 0,24 км. Количество полос движения -2,ширина полос -1,0 м, ширина проезжей части -6,0 м, ширина земляного покрытия – 8,0м, вид покрытия – ГПС, уклон проезжей части -25%.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

6.6. Сметная документация.

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиции в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства здании и сооружении. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, выпуск 1;

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 22;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 22;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 21;

Сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменении и дополнении, выпуск 15;

Сборник сметных тарифов в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, вып.1;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, вып.22;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, вып.4;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-08-2021, вып.2;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Затраты связанные с дополнительной оплатой в зонах экологического бедствия и радиационного риска (согласно Расчета).

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 и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению

дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Затраты на строительство временных здании и сооружении (НДЗ РК 8.04-05-2015)

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год – 2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **РП** «**Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. (Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)**» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу автомобильные дороги:

7.2.1. Представлены откорректированные чертежи.

По разделу водоснабжения:

7.2.2. Представлен расчетный расход на водоснабжение.

По разделу электроснабжения:

7.2.3. Представлен расчет по выбору мощности силового трансформатора.

7.2.4. Представлены опросные листы для заказа трансформаторной подстанции.

По разделу сметная документация:

7.2.5. Представлена откорректированная сметная документация согласно откорректированным чертежам.

Таблица №1

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне ценах 2021-2022гг., в том числе	млн.тенге	315,187	283,751
	СМР		226,207	198,946
	Оборудование		31,359	31,359
	Прочие затраты		57,621	53,447
	Из них по годам:			
	2021 г.		6,526	6,526

	2022 г.		308,660	277,225
2	Продолжительность строительства, в том числе	мес.	7	7
3	Вид строительства	Новое строительство		

7.1 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **РП «Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. (Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)»** выполнен в соответствии с заданием на проектирование. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **РП «Строительство инженерный инфраструктуры для ИЖС в с/о Н. Ильясова Сырдарьинского района Кызылординской области. (Гравийный дорога, электроснабжение, водопровод)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне ценах 2021-2022гг., в том числе	-	283,751
СМР, млн. тенге	-	198,946
Оборудование, млн.тенге		31,359
Прочие затраты, млн. тенге	-	53,447
Продолжительность строительства, мес.,	-	7

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Аппарат акима сельского округа Наги Ильясова» в соответствии с условием договора №47 от 22 октября 2021 года.

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

8.4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде **уведомить экспертную организацию** в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМ:

8.1.Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Н.Ілиясов ауылдық округіндегі ЖТҮ-лерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымдар құрылысы (тас жолдар, электрожабдықтау, су жүйесі)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2021-2022 жылғы ағымдағы және болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	-	283,751
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	198,946
Құрал-жабдықтар, млн.теңге		31,359
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	53,447
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	7

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 22 қазанындағы №47 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Наги Ілиясов ауылдық округі әкімінің аппараты» КММ 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-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуы, құжаттарды алғаны туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын жазбаша түрде **ресми хабардар етуі** қажет.

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

ТОО "Фрост KZ"

Шайхсламова Б.К.

Специалист

ТОО "Фрост KZ"

Алдиярова К.Б.

Специалист

ТОО "Фрост KZ"

АХМЕТОВ Қ.Б.

Эксперт

ТОО "Фрост KZ"

Ушатова К.А.

Ведущий специалист

ТОО "Фрост KZ"

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО "Фрост KZ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД