

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель генерального
директора по технике и ИТ

А.Р. Абдурахманов



202__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выбор подрядной организации для проведения проектно-изыскательских и
строительно-монтажных работ по линейно-кабельным сооружениям ВОЛС в г.
Ташкент и Ташкентской области.

FC-2022-TZ-3

Общества с Ограниченной Ответственностью
«UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»

город Ташкент
2022 год

Оглавление

1. Общие сведения.	3
1.1 Наименование выполняемых работ	3
1.2 Основание и цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг.	3
1.3 Перечень работ и услуг.	3
2. Место выполнения работ и услуг. Область применения.	3
3. Общие требования к участнику	3
4. Общие данные по проекту строительству ВОЛС.	4
5. Общие требования к работам и услугам	4
6. Перечень основных данных и требований по проектированию и строительству ВОЛС.	6
6.1. Технические требования по проектированию (ПИР/ПСД) ВОЛС.	6
6.2. Технические требования для строительства (СМР) ВОЛС.	8
6.3. Требования к оформлению исполнительной документации, подписание актов государственной комиссии и проведению регистрации, построенной ВОЛС (легализация и государственная регистрация).	10
7. Требования к объему строительно-монтажных работ	11
8. Сведение о новизне	12
9. Страхование товаров.	12
10. Сроки выполнения работ	12
11. Требования к безопасности	12
12. Требования по правилам сдачи и приёмки	13
13. Процедура передачи авторских и исключительных прав, и иных документов на объект	14
14. Требования к объёму и сроку предоставления гарантий	14
15. Принципы ценообразования на выполняемые работы	15
16. Перечень принятых сокращений	16
17. Перечень приложений	17
18. Матрица ответственности сторон	17

1. Общие сведения.

1.1 Наименование выполняемых работ

Заключение рамочного договора с подрядной организацией (Исполнитель/Подрядчик) для оказания услуг, выполнения проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ на линейно-кабельных сооружениях волоконно-оптических линий связи ООО «UMS» (Заказчик), расположенных в г.Ташкент и Ташкентской области.

Виды оказываемых услуг/работ:

- Проектно-изыскательные работы, (ПИР);
- Согласование отдельных технологических решений (трассы кабелей, и т.п.) в соответствии с полученными Техническими условиями у соответствующих организаций. Согласующие отметки проставляются непосредственно на рабочих чертежах.
- Разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- Проведение комплекса строительно-монтажных работ (СМР).
- Работы по легализации и государственной регистрации ВОЛС.

1.2 Основание и цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг.

Целью данного Технического задания (ТЗ) является строительство ВОЛС ООО «UMS» для организации и расширения транспортной сети согласно:

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 21.11.2018г. № ПШ-4022 «О мерах по дальнейшей модернизации цифровой инфраструктуры в целях развития цифровой экономики».
- Планов развития транспортной сети для организации мобильной связи ООО «UMS».

1.3 Перечень работ и услуг.

В рамках данного ТЗ Исполнителю необходимо выполнить проектно-изыскательские, проектно-сметные, строительно-монтажные работы по линейно-кабельным сооружениям для организации ВОЛС ООО «UMS» и работы по легализации и гос. регистрации законченного объекта строительства.

2. Место выполнения работ и услуг. Область применения.

Проектирование и строительство в г. Ташкент и Ташкентской области. Планируемый, предварительный объем под реализацию – 7 направления, 42 точек соединения, 33 участка, предварительное общее расстояние 74,1км.

Сфера использования относится к технологической мобильной сети ООО «UMS», и рассматривается как расширение транспортной сотовой связи ООО «UMS» на территории города Ташкента и Ташкентской области.

Заказчик оставляет за собой право изменять участки, направления и соответственно объем работ.

По обоюдному согласию Заказчика и Исполнителя заказы на выполнения работ могут быть выпущены для объектов/направлений Заказчика, расположенных в других регионах Республики Узбекистан.

3. Общие требования к участнику

Исполнитель, выбираемый на роль подрядной организации, должен отвечать требованиям в соответствии с Приложением №1 «Критерии технического задания».

В случае привлечения со стороны Участника в рамках субподряда сторонней организации, то представляемая организация субподряда также должна соответствовать выше приведенным требованиям.

4. Общие данные по проекту строительству ВОЛС.

- 4.1. Вид строительства - строительство новой волоконно-оптической линии связи ООО «UMS».
- 4.2. Объекты строительства определяются отдельными Заказами на участки линейно-кабельных сооружений ВОЛС ООО «UMS» между конкретными объектами связи (или существующими/проектируемыми муфтами) с указанием наименования, адреса и при необходимости географических координат.
- 4.3. Примерный объем приведен в пункте 6 данного ТЗ с разделением по направлениям. Заказчик определяет планируемые участки организации ВОЛС в городе Ташкент и Ташкентской области.
- 4.4. Сроки проектирования и строительства для каждого отдельного участка определяются план-графиком, который разрабатывается Исполнителем с учетом сроков реализации работ, согласовывается и утверждается Заказчиком. Срок реализации всего комплекса работ ПИР, СМР и легализация не может превышать более чем 12 месяцев.
- 4.5. Стадийность проектирования:
 - Выбор оптимальной трассы и согласования с Заказчиком, и получение необходимых технических условий и согласований.
 - Рабочий проект с утверждаемой частью, в том числе ОПЗ, экспертиза РИ;
 - Сметная часть РИ, экспертиза.

5. Общие требования к работам и услугам

Исполнитель должен гарантировать возможность выполнения в срок всего перечня работ и услуг строительного-монтажных работ согласно данного ТЗ и ПСД для строительства и организации ВОЛС ООО «UMS».

Исполнитель должен гарантировать возможность выполнение следующих работ и их этапность:

1-й этап: Проектно-изыскательские работы в соответствии с техническими условиями и требованиями Заказчика:

- Проведение пред проектные изыскания включая топографических съёмок;
- Выбор трассы прокладки ВОК и согласование с Заказчиком;
- Подготовка материалов по выбору и отводу земельного участка под строительство ВОЛС для получения решения Хокимията, и получение архитектурного планировочного задания на основании данного решения;
- Получение разрешений на проектирование и строительство ВОЛС;
- Получение приемлемых технических условий;
- Подготовка рабочего проекта (линейная и станционная часть). Формирование комплекта РД;
- Согласование проектной документации (РД) с согласующими организациями и Заказчиком;
- Получение экспертного заключения на проектную документацию;
- Подготовка сметной части проектной документации и ее экспертиза;
- Подготовка и сбор документов для выделения земель под строительство ВОЛС.

2-й этап: Строительно-монтажные работы по организации линии ВОЛС, в соответствии с проектно-сметной документацией, включая:

- Строительство, докладка, восстановление телефонной канализации, телефонных колодцев и установка дополнительных опор;
- Закупка, поставка и хранение материалов, в т.ч. материалов Заказчика, для выполнения СМР;
- Прокладка кабеля в кабельной канализации, коллекторе и др.;
- Прокладка кабеля в грунт, создание переходов через реки, ж/д переезды и т.д.;
- Прокладка кабеля по столбам/опорам;
- Монтаж муфт и оконечного пассивного оборудования и маркировка проложенных кабелей связи;
- Восстановление асфальтного, бетонного покрытия, тротуарной плитки и зеленой зоны при строительно-монтажных работах.
- Подготовка и ведение технической документации, в т.ч. протоколов измерений;
- Прочие строительные и ремонтно-восстановительные работы, проводимые в соответствии с техническими условиями и утверждённой проектной документацией;

3-й этап: Оформление исполнительной документации, подписание акта государственной комиссии и проведение регистрации, построенной ВОЛС (легализация и государственная регистрация), включая:

- Подготовка и оформление полного комплекта исполнительной документации (ИД);
- Подготовка акта государственной приёмочной комиссии и подписание его всеми участниками, включая ГИКСИТ.
- Регистрация законченного объекта строительства в государственных органах.

В рамках данного ТЗ Исполнителю для корректной реализации проекта необходимо привлечь сторонние независимые организации для выполнения следующих работ:

- подготовка материалов по выбору и отводу земельного участка для строительства ВОЛС;
- экспертизы проектной документации;
- составление сметной части проектной документации;
- экспертизы сметной части проектной документации должна проводиться в государственной организации (ГУП «Экспертиза градостроительной документации» при Министерстве строительства РУз, ГУП «АЛОҚАЛОҮИНА», ГУП «UNICON.UZ» и др.).

В договор должен войти весь перечень работ и услуг по всем этапам для строительства и организации ВОЛС ООО «UMS»: проектно-изыскательные и проектно-сметные работы (ПИР/ПСД), строительно-монтажные работы (СМР), работы по легализации и государственной регистрации. Согласно договору и требованиям данного ТЗ оформляется Заказ на выполнение работ. Заказ на выполнение работ может включать как весь перечень работ в целом, так и отдельные виды услуг/работ. После подписания Заказа Исполнитель обязан выполнить работы, описанные данным Заказом в полном объеме. Исполнитель обязан принять Заказ и начать работы не позднее 3 дней с после получения предоплаты (аванса) по согласованию с Заказчиком.

Для выполнения обязательств по договору Исполнитель имеет право привлекать к выполнению работ, определенных в рамках данного ТЗ, сторонние организации, имеющих в наличии требуемые лицензии и опыт выполнения работ, в роли субподрядца по согласованию с Заказчиком.

Заказчик имеет право при наличии у себя на складе предоставить Исполнителю все необходимые материалы (волоконно-оптический кабель, сигнальную ленту, транзитные

оптические муфты в комплекте, оптические кроссы в комплекте и т.д.) для строительства ВОЛС. При отсутствии необходимых материалов на складе Заказчика Исполнитель приобретает за свой счет согласно проектно-сметной документации.

Всё необходимое для строительства оборудование, инструмент, специализированная техника и материалы, которые заранее не оговорены и отсутствующие у Заказчика, Исполнитель предоставляет за свой счет.

6. Перечень основных данных и требований по проектированию и строительству ВОЛС.

6.1. Технические требования по проектированию (ПИР/ПСД) ВОЛС.

- 6.1.1. Исполнитель проводит пред проектные изыскания включая топографическую съемку – геодезические работы для проектирования и строительства линейных сооружений:
 - Изготовление топографической подосновы для проектирования объектов линейного строительства;
 - Камеральное и полевое трассирование объектов линейного строительства;
 - Вынос в натуру проектных осей строительства линейных сооружений, подземных и надземных коммуникаций.
- 6.1.2. Исполнитель выбирает оптимальный вариант трассы строительства линейных сооружений для строительства ВОЛС и/или трассу прокладки кабеля ВОК по уже существующим линейным сооружениям, и согласовывает с Заказчиком приводя техническое и экономическое обоснование выбранного решения. Выбор оптимального варианта трассы кабельной линии и его оценку следует осуществлять исходя из основных условий:
 - Минимальная длина трассы;
 - Обеспечения лучших условий эксплуатации ВОЛС;
 - Наименьшего числа пересечения с автомобильными, железными дорогами, с подземными сооружениями и с водными преградами;
 - Выполнения наименьшего объема работ по строительству ЛКС.
- 6.1.3. Исполнитель получает приемлемые технические условия на строительство ЛКС и прокладку кабеля ВОК для организации ВОЛС согласно процедуры получения ТУ, и согласовывает полученные ТУ с Заказчиком.
- 6.1.4. Исполнитель согласовывает с Заказчиком все проектные и технологические решения (трассы ЛКС, кабелей и т.п.) в соответствии с полученными ТУ, состав и содержание Рабочей документации. Согласующие подписи и печати Заказчика проставляются в Рабочей документации непосредственно на листах с чертежами, схемами объектов и т.д.
- 6.1.5. Исполнитель получает все необходимые согласования, постановления, решения и т.п. у местных органов власти, хозяйствующих субъектов, муниципалитета и других:
 - Подготавливает все необходимые материалы по выбору и отводу земельного участка под строительство ВОЛС, получает решение Хокимията и в дальнейшем архитектурно планировочное задание.
 - Согласовывает рабочие чертежи (предварительные и РИ) проекта, разработанные на основе выданных разрешений и ТУ, с владельцами коммуникаций и земель, управлением градостроительства и архитектуры, администрациями области, районов и города, владельцами зданий/помещений и другими необходимыми субъектами.

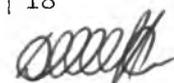
- Согласовывает проектные решения по прокладке кабеля ВОЛС в кабельной канализации или коллекторе с собственниками кабельной канализации/коллектора.
 - Согласовывает проектные решения по прокладке кабеля ВОЛС по столбам/опорам с собственниками столбов и/или опор.
 - Получает разрешение на производство работ и согласовывает начало строительно-монтажных работ со всеми согласующими организациями.
 - Оформляет временные землеотводы на прокладку ВОК (при необходимости).
- 6.1.6. Рабочий проект должен быть предоставлен в согласованном Заказчиком виде и должен содержать следующие части:
- Содержание;
 - Состав рабочего проекта;
 - Общая пояснительная записка;
 - Лицензии генподрядной организации;
 - Техническое задание на проектирование;
 - Технические условия;
 - Общие данные:
 - Ведомость основных комплектов рабочих чертежей;
 - Ведомость ссылочных и прилагаемых документов;
 - Общие указания.
 - Структурная схема организации связи (с детализацией планируемого объема работ, указанием названия улиц, мест пересечения дорог, коммуникаций, рек и т.д.);
 - Результаты проведения инженерно-геологических изысканий (топографические съемки);
 - План строительства телефонной канализации. М 1:500
 - Схемы ввода/вывода ВОК в/из кабельной канализации;
 - Схемы прокладки кабеля в телефонной канализации, в грунт, по опорам с указанием объема работ;
 - Схемы ввода ВОК в технологическое помещение;
 - Схемы прокладки ВОК по зданию и в аппаратных;
 - Схемы размещения оконечного оборудования в помещениях;
 - Схемы размещения оборудования в шкафу;
 - Схемы кабельных соединений;
 - Схемы крепления ВОК к опорам, столбам, и между зданиями;
 - Схемы пересечений с автомобильными и железными дорогами, ВЛ, водными преградами и иными сооружениями;
 - Спецификация оборудования, кабельных изделий, материалов;
 - Ведомость потребности в материалах;
 - Экспертное заключение проектной документации;
 - Сметная часть проекта;
 - Экспертиза сметной части проекта;
- 6.1.7. Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:
- Вводная часть;
 - Технологическая часть;
 - Техника безопасности и охрана труда;
 - Противопожарные мероприятия;
 - Производственная санитария;
 - Защита окружающей среды.
- 6.1.8. Разработка проектных решений и его частей должна осуществляться в строгом соответствии:

- Действующими государственными стандартами, нормами и правилами Республики Узбекистан;
 - Общими техническими требованиями к проектированию и строительству местных и междугородних сетей телекоммуникаций;
 - Техническими условиями и прочими исходными данными, предоставляемыми Заказчиком;
 - Настоящим Техническим заданием.
- 6.1.9. Порядок предоставления проектно-сметной документации:
- Заказчик рассматривает предоставленный Исполнителем подготовленную и согласованную проектную документацию строительства ВОЛС, и при отсутствии замечаний утверждает.
 - При наличии замечаний рабочей проект должен быть доработан и исправлен Исполнителем согласно замечаниям Заказчика, в согласованные с Заказчиком сроки.
 - Исполнитель проводит и предоставляет Заказчику экспертное заключение и готовую проектную документацию, при необходимости исправленную на основании замечаний экспертизы и согласования Заказчика.
 - Исполнитель prepares сметную часть проектной документации и проводит её экспертизу.
- 6.1.10. Исполнитель передает проектно-сметную документацию Заказчику с положительным экспертным заключением и с устраненными замечаниями, которые могут возникнуть в процессе прохождения экспертизы.
- 6.1.11. Проектно-сметная документация должна быть передана Заказчику в бумажном виде в количестве двух экземплярах в виде альбомов, томов и книг, а также в электронном виде в формате AutoCAD (dwg) для схем и чертежей, и в формате Word для других документов на переносном носителе.
- 6.1.12. Исполнитель обязан подготовить и предоставить сметную документацию в форматах, запрошенных Заказчиком.
- 6.1.13. Исполнитель после передачи проектно-сметной документации (ПСД) и закрытия работ по ПИР/ПСД не имеет право отказаться от проведения строительно-монтажных (СМР) ВОЛС по ПСД, предоставленным самим Исполнителем, и обязуется выполнить работы в указанный срок по согласованию с Заказчиком.

6.2. Технические требования для строительства (СМР) ВОЛС.

- 6.2.1. Проведение строительно-монтажных работ должно осуществляться квалифицированным персоналом, обладающим необходимым навыком, опытом и соответствующим уровнем допуска.
- 6.2.2. Строительство производится в строгом соответствии со следующими основными требованиями:
- С действующими нормами и правилами (ПУЭ, ПТБ, СНБ, КМК/СНиП, СанПиН) Республики Узбекистан;
 - Применять при строительстве оборудование и материалы, соответствующие требованиям ГОСТ или техническим условиям, утвержденным в установленном порядке, иметь сертификат соответствия.
 - Производить все работы в строгом соответствии с действующими нормами охраны труда и техники безопасности и пожарной безопасности РУз.
 - В случае если при исполнении обязательств по договору Исполнитель или привлеченное Исполнителем сторонние лицо нанесёт ущерб имуществу Заказчика или третьих лиц, то Исполнитель обязан возместить ущерб в полном объеме за счет собственных средств.

- В случае возникновения обязательств Исполнителя перед третьими лицами, не учтенных в данном ТЗ, Исполнитель закрывает эти обязательства за счет собственных средств, без привлечения Заказчика.
 - В течение всего периода работ, еженедельно предоставлять в ООО «UMS» отчет о ходе работ. Оповещать Заказчика за двое суток о проведении скрытых работ путем предоставления официального письма и по телефону ответственного со сторон Заказчика, или по телефону технической поддержки +998 97 403-85-17 или +998 97 403-85-18.
 - Утвержденной проектной документацией.
 - Настоящим Техническим заданием.
- 6.2.3. Ввод волоконно-оптического кабеля (ВОК) в здания станций и контейнеры осуществляется с через кабельный ввод и осуществляется негорючим кабелем. По зданию станции кабель ВОК проложить по всей длине от кабельного ввода до места установки оптического кросса по проектируемой и существующей трассе, состоящей из кабельроста, пластикового и металлический короб, металлического рукава, а также кабельных каналов и шахт самого здания.
- 6.2.4. При прокладке кабеля ВОК по внешней стене здания, по чердаку, по крышам необходимо кабель должен быть защищен от механических повреждений металлорукавом или стальными трубами.
- 6.2.5. При прокладке кабеля ВОК в канализации необходимо перед проведением работ проветрить колодец, проверить целостность и проходимость кабельного канала, при необходимости провести чистку.
- 6.2.6. При прокладке кабеля ВОК в телефонных колодцах кабель не должен перекрещиваться с другими кабелями, идущими в том же ряду, и не заслонять собой отверстия в других существующих каналов.
- 6.2.7. При монтаже на кабель возле смонтированной муфты, в проходных колодцах, а также у оконечных устройств устанавливаются нумерационные кольца (бирки). Эскиз колец согласовать с Заказчиком в случае прохождения кабеля в кабельной канализации стороннего оператора согласовать маркировку с собственником. Все эскизы маркировки волоконно-оптического кабеля, муфт, оптических кроссов согласовать с Заказчиком.
- 6.2.8. При переходе автомобильных дорог с асфальтовым покрытием и магистралей, железных дорог, магистральных газопроводов, водопроводов, кабелей связи, оврагов и рек выполнить прокладку кабельного канала трубы ПНД методом ГНБ. Диаметр, толщину и количество труб ПНД необходимо согласовать с Заказчиком.
- 6.2.9. При прокладке кабеля в грунт на загородных участках трасс и в сельских населенных пунктах глубина залегания кабеля (или кабельного канала) должна быть не менее 1,2м, а сигнальная пластиковая лента должна быть уложена сверху над кабелем ВОК на глубине 0,6м.
- 6.2.10. Предусмотреть фиксацию кабельной трассы ж/б четырехгранными столбиками длиной не менее 2,2м (над землей 1,2м) в зависимости от типа грунта. Ж/б фиксирующие столбики следует устанавливать на загородных участках трасс и в сельских населенных пунктах при прокладке кабеля в грунт против каждой муфты, на поворотах, на пересечениях автомобильных и железных дорог, водных препятствий, кабельных линий электропередачи и связи, а также на прямых участках трассы не далее 250-300 м один от другого. Надписи и условные обозначения на предупредительных знаках (табличках) указательных столбиков выполняются в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации ЛКС междугородных линий передачи и должны быть согласованы с Заказчиком. В местах, где не представляется возможным установить столбики с информационной табличкой по определенным

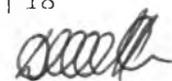


обоснованным причинам с согласия Заказчика может осуществлено установка радиомаяков, координаты и места установки которых необходимо отразить в ИД.

- 6.2.11. Установить среднюю строительную длину для загородных участков на кабельной трассе не менее 3000м. Если расстояние между муфтами меньше 3000м, то средняя длина выдерживается за счет увеличения других длин.
- 6.2.12. Для строительства ВОЛС использовать только оптический кабель (ВОК), муфты для его монтажа и оптические кроссы, соответствующие техническим требованиям Заказчика. Тип кабеля ВОК и его количество определяется на основании согласованных со стороны Заказчика рабочих чертежей и спецификаций в части организации ВОЛС. Качество используемого кабеля ВОК и других материалов подтверждается актами и протоколами входного контроля. Транспортировка всех материалов до строительных площадок осуществляется силами Подрядчика, транспортные расходы оплачиваются согласно сметного расчета.
- 6.2.13. Измерения затухания между оконечными пунктами производить оптическим рефлектометром, прошедшим поверку текущего года. Результаты измерений представить протоколом.
 - Километрическое затухание для длины волны 1,31мкм не более 0,38 дБ/км.
 - Километрическое затухание для длины волны 1,55мкм не более 0,25 дБ/км.
 - Затухание на сварках для длины волны 1,31 мкм: 100% неразъемных соединений в одном направлении должно иметь значения затухания 0,2дБ, среднее значение затухания должно составлять 0,15дБ.
 - Затухание на сварках для длины волны 1,55 мкм: 100% неразъемных соединений в одном направлении должно иметь значения затухания 0,15дБ, среднее значение затухания должно составлять 0,1дБ.
- 6.2.14. Вопросы и отклонения от проекта, возникшие в процессе СМР, а также дополнения какого-либо рода, Исполнитель доводит до Заказчика в письменном виде и урегулируют в рабочем порядке, с составлением протокола рабочей встречи.
- 6.2.15. В течение всего срока проведения СМР Исполнитель еженедельно представляет по электронной почте отчет Заказчику о ходе выполнения работ. Форма отчета должна быть согласована с Заказчиком до начала СМР.

6.3. Требования к оформлению исполнительной документации, подписание актов государственной комиссии и проведению регистрации, построенной ВОЛС (легализация и государственная регистрация).

- 6.3.1. Исполнитель оформляет и предоставляет полный комплект исполнительной документации (ИД) Заказчику по факту выполненного строительства ВОЛС.
- 6.3.2. Исполнитель оформляет регистрацию законченного объекта строительства - как результат получает справку о регистрации и предоставляет оригинал Заказчику.
- 6.3.3. Исполнитель оформляет, согласовывает и подписывает акт государственной приемочной комиссии во всех организациях, участвующих в данной комиссии, включая ГИКСИТ.
- 6.3.4. Исполнительная документация должна быть предоставлена в одном экземпляре и в следующем составе:
 - Титульный лист;
 - Рабочие чертежи;
 - Укладочная ведомость строительных длин ВОК;
 - Таблица измерений затуханий ОВ перед/после прокладки;



- Паспорт смонтированного оптического кресса (=кол-ву крессов);
- Паспорт на затухание сварок ОВ в оптических крессах (= кол-ву крессов);
- Паспорт смонтированной муфты (= количеству муфт);
- Паспорт на затухание сварок ОВ в муфтах (= количеству муфт)
- Монтажная схема разветвительной муфты;
- Паспорт на затухания ВОЛС на участке;
- Рефлектограммы проведенных измерений, протокол поверки измерительного прибора (рефлектометра);
- Протоколы входного контроля строительных длин кабеля;
- Схема разварки волокон;
- Акт скрытых работ по строительству смотровых устройств и по прокладке трубопроводов кабельной канализации;
- Акт скрытых работ на прокол методом ГНБ, профиль перехода методом ГНБ;
- Фотоотчёт скрытых работ (вид раскопанной траншеи, с уложенными кабельными каналами, до закрытия в грунт);
- Перечень внесенных изменений, отступлений от проектных решений, согласованных с надзорными организациями в установленном порядке (при необходимости);
- Согласованная со всеми организациями исполнительная топографическая съемка по факту строительства с указанием отклонений от проектного решения, с занесением в общую базу данных картографии;
- Протоколы измерений от ЦГСЭН (только для окончательного активного оборудования, при монтаже стационарной части);
- Акты рабочей комиссии (индивидуального и комплексного опробования);
- Акт приемки строительства;
- Копии сертификатов соответствия (на кабели, крессы, муфты);
- Акты Государственной комиссии, подписанные у всех участников комиссии (УПБ, ЦГСЭН, ГИКСИГ и др. необходимые);
- Указать в паспорте трассы местоположения замерных столбиков, оптических муфт (WGS-84), при прокладке в грунт;
- Справка о законченном строительстве объекта/линии.

7. Требования к объему строительно-монтажных работ

Объем работ по данному ТЗ указан ориентировочно, окончательный объем будет установлен на основании проектно-изыскательских работ и согласно ПД и ПСД:

Планируемое количество трасс – 33 участка; Предварительно общее планируемое расстояние – 74,1 км.

Фактическое изменение объема может обусловлено возникшими обстоятельствами, не позволяющими производить работы на ранее запланированных объектах или добавлением новых объектов, и должно быть согласовано с Заказчиком. Планируемый объем работ — определяется потребностью Заказчика (в пределах суммы договора) согласно Договору. Объем и виды работ могут быть скорректированы Заказчиком на любом этапе выполнения Договора.

8. Сведение о новизне

Все используемые материалы и готовые изделия, используемые при строительстве ВОЛС, должны быть новыми (товар, который не был в употреблении, в ремонте и не был восстановлен). Поставляемые изделия, материалы, оборудование и кабеля должны соответствовать требованиям настоящего технического задания и иметь сертификат соответствия и сертификат качества, а также при необходимости и сертификат происхождения.

При проектировании ВОЛС все планируемые материалы и готовые изделия должны быть новыми (товар, который не был в употреблении, в ремонте и не был восстановлен).

Требования к волоконно-оптическому кабелю приведены в приложение №3.

9. Страхование товаров.

Требования по страхованию товаров и изделий не предъявляются, но Исполнитель несет ответственность за сохранность товаров, материалов и изделий, а также оригиналов документации до момента их официальной передачи Заказчику, согласно Актов выполненных работ.

10. Сроки выполнения работ

Обязанности Подрядчика перед Заказчиком остаются до выполнения всех строительно-монтажных работ и легализации ВОЛС, а также до окончания гарантийного срока по выполненным работ и предоставленным услугам.

В процессе выполнения работ каждый из основных этапов (ПИР, ПСД, "СМР" и "Работы по легализации и регистрации ВОЛС") не должен превышать указанных ниже сроков:

- срок выполнения работ для каждого заказа (ПИР, ПСД и т.д.) не более 10 календарных дней с момента получения предоплаты.
- организация и выполнение строительно-монтажных работ (СМР) для каждого направления не более 150 календарных дней с момента получения предоплаты за СМР;
- организация и проведение приёмно-сдаточных работ, работ по легализации и регистрации ВОЛС не более 30 календарных дней с момента окончания СМР, включая подготовку всех документов для акта приёмочной комиссии по приёмке в эксплуатацию, исполнительную топографическую съемку построенной трассы ВОЛС с занесением в общую базу данных картографии и получение справки о занесении.

Подрядчик должен начать СМР не позднее 3 дней после получения предоплаты (аванса), а работы по легализации на следующий день после окончания этапа СМР.

11. Требования к безопасности

Конструкция и компоновка элементов и механизмов оборудования должна обеспечивать безопасность при его монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», государственного стандарта «Сети телекоммуникаций. Магистральный волоконно-оптический кабель. Общие требования по прокладке», а также руководства по эксплуатации изделий и оборудования.

12. Требования по правилам сдачи и приёмки

Приемка работ осуществляется оформлением двухсторонних актов с указанием выполненных работ и документы, подтверждающих факт выполнения работ надлежащим образом и в соответствии с требованиями к качеству действующих нормативно-правовых документов.

Все работы должны быть выполнены согласно действующим нормативным документам (ШНК, КМК, СНиП, ГОСТ) Республики Узбекистан.

Исполнитель согласовывает с Заказчиком проектную и сметную документацию, состав и содержание рабочей документации.

Исполнитель согласовывает отдельные технологические решения во всех соответствующих организациях. Согласующие отметки проставляются непосредственно на рабочих чертежах.

Заказчик рассматривает подготовленный рабочий проект, сметную документацию и утверждает, либо передаёт Исполнителю замечания к рабочему проекту. Рабочий проект, сметная документация должны быть доработаны Исполнителем согласно замечаниям Заказчика, в согласованные с Заказчиком сроки. Проектно-сметная документация передается Заказчику с положительным экспертным заключением и с устраненными замечаниями, которые могут возникнуть в процессе прохождения экспертизы.

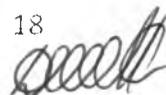
После исправления Исполнителем всех замечаний со стороны Заказчика или при отсутствии замечаний допускается подписание акта приёмки объекта работ.

В срок не позднее 5 календарных дней после подписания акта приёмки работ по ПИР/ПСД Исполнитель должен предоставить счёт-фактуру и акт выполненных работ для закрытия работ по заказу согласно договору.

В случае передачи давальческого сырья и материалов Исполнителем оформляется доверенность на ответственного сотрудника для получения сырья и материалов со стороны Заказчика. Заказчик готовит акт приёма-передачи с указанием наименования, количества и стоимости передаваемой единицы с приложением комплекта, а Исполнитель совместно с Заказчиком проверяет комплектность передаваемого и подписывает акт приёма-передачи. Акт приёма-передачи в количестве 4 экземпляров (3 экземпляра для Заказчика и 1 Исполнителю) подписывается уполномоченными сотрудниками Исполнителя и Заказчика. После подписания акта-приёма передачи ответственность за сохранность давальческого сырья и материалов переходит от Заказчика к Исполнителю.

При наличии замечаний к выполнению или уже выполненным СМР, то работы должны быть доработаны Исполнителем с учётом замечаний Заказчика в согласованные с Заказчиком сроки. По мере выполнения СМР на этапах, требующих подписания актов скрытых и аналогичных им работ, Исполнитель заблаговременно (не менее 3 рабочих дней) оповещает Заказчика о готовности к принятию этих работ и по результату подписывается соответствующий акт скрытых работ.

По завершению работ СМР в рамках заказа Исполнитель должен проинформировать Заказчика о готовности объекта СМР к предварительной приёмке в письменном виде. Исполнитель и Заказчик согласовывает график объезда для проведения приёмочной процедуры. К предварительной приёмке предъявляются объекты, для которых имеется вся необходимая проектно-сметная документация, указанная в предыдущих разделах, и работы СМР выполнены согласно требованиям Заказчика. Выполненные работы не должны иметь критичных дефектов, а все предоставленные документы, связанные с работами должны быть в полном комплекте. В результате предварительной приёмки подписывается акт предварительной приёмки. В случае наличия дефектов, выявленных в ходе первичного визита, составляется дефектный акт с указанием выявленных дефектов, а Исполнитель обязуется провести их устранение в срок не более 5 календарных дней. При наличии дефектов, которые будут препятствовать нормально эксплуатации объекта, то приёмочные



процедуры будут отложены до полного их устранения. По факту устранения дефектов Исполнитель и Заказчик договариваются о графике проведения новой приёмки работ. После подписания акта предварительной приёмки в срок не позднее 10 календарных дней осуществляется окончательная приёмка объекта, к которой предъявляется законченная работа и не имеющая никаких дефектов, а также имеющий полный комплект документации, указанный в предыдущих разделах данного ТЗ. По результату положительной приёмке подписывается соответствующий акт окончательной приёмки строительства объекта. При отсутствии замечаний на этапе предварительной приёмки допускается подписание акта окончательной приёмки строительства объекта.

После подписания акта окончательной приёмки строительства объекта Исполнитель гарантирует выполнения работ по легализации и регистрации в назначенные сроки согласно данного ТЗ. Исполнитель готовит исполнительную топографическую съемку построенной трассы ВОЛС, заносит в общую базу данных картографии и получает справку о внесении. Перечень регистрируемых участков обязательно согласовывается с Заказчиком. Исполнительная топографическая съемка построенной трассы ВОЛС и справка передается Исполнителем Заказчику вместе с другими документами исполнительной документацией. Заказчик проверяет исполнительную документацию в течении 5 календарных дней и предоставляет Исполнителю замечания, которые Исполнитель должен устранить в срок не более 10 календарных дней. Заказчик подтверждает получение исправленной исполнительной документации и оповещает Исполнителя ответным письмом. Исполнитель собирает подписи в предоставленном Заказчиком акте гос. комиссии у всех организации состоящих в комиссии, включая ГИКСИТ, и передает Заказчику на утверждение.

По окончании работ по легализации и регистрации ВОЛС в срок не позднее 5 календарных дней после утверждения акта гос. комиссии Исполнитель должен предоставить счёт-фактуру и акт выполненных работ для закрытия работ по договору.

13. Процедура передачи авторских и исключительных прав, и иных документов на объект

Вся документация, переданная Заказчиком Исполнителю в рамках договорных отношений, является собственностью Заказчика, а Исполнитель имеет право использовать её только для исполнения своих обязательств в рамках договора и данного ТЗ.

Вся документация, подготовленная Исполнителем в рамках договорных отношений, является интеллектуальной собственностью Заказчика, и подлежит хранению у Заказчика после согласования, утверждения, принятия работ и оплаты.

14. Требования к объёму и сроку предоставления гарантий

Исполнитель гарантирует выполнение работ в соответствии с действующими нормами и правилами, действующими на территории Республики Узбекистан. Исполнитель согласно заказу, должен обеспечить выполнение работ в полном объеме.

Гарантийный срок на строительные-монтажные работы должен соответствовать требованиям нормативных документов и быть не менее 36 месяцев со дня подписания обеими сторонами Акта приёмки выполненных работ.

Гарантийные срок начинает действовать с момента подписания Акта приёмки выполненных работ и передачи в эксплуатацию объекта законченного строительства. Гарантии распространяются на все проведенные работы, используемые материалы, установленное и поставленное оборудование и программное обеспечение, включая запасные части.



15. Принципы ценообразования на выполняемые работы

Исполнитель в рамках данного ТЗ предоставляет коммерческое предложение согласно форме, приведенной в приложении №2.

Оплата услуг/работ будет производиться согласно требованиям данного ТЗ, оформленного Заказа согласно договору, заключенного по результату закупочной процедуры по факту выполненных работ по каждому из этапов в отдельности или вместе:

- Проектно-изыскательные работы и услуги по разработке проектно-сметной документации для организации ВОЛС (ПИР/ПСД);
- Комплекс строительно-монтажных работ по организации линии ВОЛС (СМР);
- Работы и услуги по легализации и государственной регистрации ВОЛС.

Оплата за проектно-изыскательные работы и услуги по разработке проектно-сметной документации, а также по легализации и государственной регистрации производится исходя из стоимости, складываемой по типам оказываемых услуг/выполняемых работ.

Оплата за выполнение строительно-монтажных работ будет производиться на основании сметной документации, подтвержденной положительным экспертным заключением, согласно фактическому объему выполненных работ и счет-фактур.

Предоплата производится от общей суммы оформленного Заказа. Величина предоплаты по каждому этапу производится по следующей схеме и по результату закупочной процедуры закрепляется в договоре: этап ПИР/ПСД и «Работы по легализации и регистрации ВОЛС» – авансирование 15%, пост оплата 85%; этап СМР – авансирование 40%, пост оплата 60%. Оставшаяся часть оплаты по соответствующему Заказу производится на основании подписанного сторонами акта выполненных работ и счет-фактур. Заказчик имеет право включить в один Заказ работы/услуги и СМР, и «Работы по легализации и регистрации ВОЛС».

Любые дополнительные работы, возникающие в процессе выполнения работ, не учтенные в проекте и смете, а также любые отклонения от проекта должны быть предварительно письменно согласованы с Заказчиком. Не согласованные работы и дополнительные объемы работ оплачиваться не будут.

Частичное закрытие работ по Заказу возможно только в случаях отказа от реализации со стороны Заказчика, при этом Исполнитель должен передать Заказчику, а Заказчик оплатить материалы, работы и документы по уже выполненным работам.

Основанием для определения расчётной стоимости для работ СМР ВОЛС служит смета, составленная по нормам ШНК 4.01.01-04 и ШНК 4.1.16-09, которая разрабатывается в процессе работ ПИР/ПСД.

В сметном расчете используются следующие исходные данные:

- среднестатистические данные по регионам величины прочих затрат подрядчика с учетом предложенной подрядчиком величины процента прочих затрат (учитываемой в сметных расчетах и закрытии строительно-монтажных работ), величина заработной платы (человеко-час) согласно среднестатистических данных по месту регистрации подрядчика.
- стоимости материальных ресурсов и оборудования, использованных в сметных расчетах, определяется на основе действующего на период выполнения работ каталога «Qurilishmateriallari Narxi» Минстроя РУз, а также на основе закупочных цен непосредственных производителей и основных поставщиков на момент выполнения работ с подтверждающей документацией (счет-фактуры, накладная и т.д.);
- экспертные заключения, полученные Исполнителем, подтверждающие величины стоимости машино-часа машин и механизмов по организации исполнителя;

- в случае выполнения работ Исполнителем в ином регионе, в котором у Исполнителя произведена регистрация, стоимости 1 человеко-час, величина прочих затрат Исполнителя определяется согласно среднестатистических данных по месту регистрации подрядной организации с учетом предложенного Исполнителем процента прочих затрат.

Проведение экспертиз на ПСД осуществляется за счёт средств Исполнителя и должна быть включена в стоимость проектно-сметных работ. Перед получением Технических условий (ТУ) на участок или целой трассу по ВОЛС, и перед проведением экспертизы проекта и сметы Исполнитель обязательно должен их согласовать с Заказчиком.

16. Перечень принятых сокращений

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ВОЛС	Волоконно-оптическая линия связи
2	ВОК	Волоконно-оптический кабель
3	ГИКСИТ	Государственная инспекция по контролю в сфере Информатизации и Телекоммуникаций Республики Узбекистан («Узкомназорат»)
4	ГОСТ	Государственный стандарт
5	ГУП	Государственное унитарное предприятие
6	ЖД или ж/д	Железные дороги
7	ИД	Исполнительная документация
8	ИТР	Инженерно-технический работник
9	ЛКС	Линейно-кабельные сооружения
10	ОВ	Оптические волокна
11	ОПЗ	Общая Пояснительная Записка
12	ПИР	Проектно-изыскательские работы
13	ППБ	Правила пожарной безопасности
14	ПСД	Проектно-сметная документация
15	ПТБ	Правила техники безопасности
16	ПУЭ	Правила устройства электроустановок
17	ПД	Проектная Документация
18	РД	Рабочая Документация
19	СанПиН	Санитарные Правила и Нормы
20	СМР	Строительно-монтажные работы
21	СНиП	Строительные нормы и правила
22	ТЗ	Техническое задание
23	ТУ	Технические Условия
24	УПБ	Управление пожарной безопасности
25	ЦГСЭН	Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора

26	WGS-84	World Geodetic System 1984 – всемирная система геодезических параметров Земли 1984 года.
----	--------	--

17. Перечень приложений

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	Критерии технической оценки на выбор подрядной организации	2
2	Форма коммерческого предложения	5
3	Требования к волоконно-оптическому кабелю	6

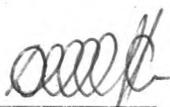
18. Матрица ответственности сторон

Описание действия	Исполнитель	Заказчик
Предоставление всей необходимой документации и коммерческого предложения в соответствии с требованиями ТЗ.	R	I
Координация и организация поддержки с другими Поставщиками, где это необходимо.	R	C
Предоставление информации об объектах существующей сети Заказчика (по необходимости)	I	R
Проведение предварительного согласования проектно-сметной документации с заказчиком	R	A
Предоставление рабочей документации объекта	R	A
Предоставление сметной документации объекта	R	A
Предоставление положительного экспертного заключения на проектно-сметную документацию	R	I
Предоставление отчета геологии и топографической съёмки.	R	I
Подготовка заявки и получение разрешений от гос. Органов на проведение работ.	R	I
Предоставление доступа к сайту и необходимой для этого документации.	R	A
Проведение инспекции сайта в соответствии с выпущенным заказом	R	A
Предоставление проектно-сметной документации с положительным заключением экспертизы в печатном виде и в цифровом формате	R	A
Выполнение СМР на объектах сети ООО «UMS».	R	I

Проведение необходимых согласований при проведениях работ со всеми заинтересованными лицами	R	A
Приемка законченного строительством объекта	I	R
Предоставление необходимых документов, актов и сертификатов при сдаче проекта и объекта	R	A

Условные обозначения матрицы ответственности:	
R	R (от англ. Responsible) – непосредственный исполнитель;
A	A (от англ. Accountable) – ответственное лицо, которое руководит работой исполнителя;
C	C (от англ. Consulted) – консультант (специалист либо эксперт в предметной области, к чьей помощи прибегает ответственное лицо до принятия конкретных решений);
I	I (от англ. Informed) – наблюдатель, информируемое лицо (лицо, которое надлежит уведомлять о ходе (либо результатах) выполнения задачи)

Разработано:



Махмутов Д.А.

Согласовано:



Фазилев Г.Э

Согласовано:



Садыкбаев Ф.Ш.

Согласовано:



Салиев Н.Ш.

Согласовано:



Цай В.Ю.

Приложение № 1
к Техническому заданию на выбор подрядной организации для проведения проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по линейно-кабельным сооружениям ВОЛС г.Ташкент и Ташкентской области.

№FC-2022-TZ-3

Критерии технической оценки на выбор подрядной организации				
1	2	3	4	5
№	Критерий	Документы необходимые для осуществления оценки	Блокирующие/ Не блокирующие	Значение оценки
1	Наличие лицензии на Проектирование и строительство местных и междугородных сетей телекоммуникации.	Участник должен предоставить скан. копии лицензий.	Блокирующий	Соответствует-12/Блок
2	Предоставление гарантирование на одновременное проведение работ по проектированию не менее по 3 направлениям (этап ПИР/ПСД)	Участник должен предоставить гарантийное письмо.	Блокирующий	Соответствует-12/Блок
3	Предоставление гарантирование на одновременное проведение работ по строительству не менее по 3 направлениям (этап СМР/Легализация)	Участник должен предоставить гарантийное письмо.	Блокирующий	Соответствует-12/Блок
4	Предоставление гарантийного письма о возможности участника оказания услуг выполнения работ, в оптимальный срок согласно утвержденного план-графика в срок указанного в пункте №10 технического задания №FC-2022-TZ-3.	Участник должен предоставить гарантийное письмо.	Блокирующий	Соответствует-12/Блок

Критерии технической оценки на выбор подрядной организации				
1	2	3	4	5
№	Критерий	Документы необходимые для осуществления оценки	Блокирующие/ Не блокирующие	Значение оценки
5	Предоставление гарантии на качество выполняемых работ и на качество используемых материалов не менее 36 месяцев со дня подписания обеими сторонами Акта приёмки выполненных работ и с предоставлением сертификатов на используемые материалы.	Участник должен предоставить гарантийное письмо.	Блокирующий	Соответствует-12/Блок
<p>Примечание: Участник Наилучшего отбора должен В обязательном порядке предоставить документы по вышеуказанным пунктам 1 и 5. В случае не предоставления вышеуказанных документов, участник автоматически исключается от дальнейшего оценивания по Техническим критериям оценок в связи с несоответствием по блокирующим факторам.</p>				
6	Наличие необходимого подтверждённого опыта на рынке РУз для выполнения работ в сфере проектно-изыскательских, строительно-монтажных и легализации ВОЛС, подтвержденных наличием договоров на строительство волоконно-оптических линий связи в объеме не менее 30 км.	Участник должен предоставить информацию, документы (портфолио, список завершённых объектов, Копии договоров и/или другие).	не блокирующий	Несоответствует-0 Соответствует-8 баллов
7	Наличие в штатном расписании отдельного выделенного сотрудника - Руководитель проекта на весь период работы с компанией ООО "UMS"	Участник должен предоставить информацию в виде приказа с указанием должности и Ф.И.О о выделенном сотруднике на весь период для выполнения работ по проекту с ООО "UMS"	не блокирующий	Несоответствует-0 Соответствует-8 баллов

Критерии технической оценки на выбор подрядной организации				
1	2	3	4	5
№	Критерий	Документы необходимые для осуществления оценки	Блокирующие/ Не блокирующие	Значение оценки
8	Наличие квалифицированного персонала в штате - ИТР состав, специалисты планирования и проектирования, монтажники, специалисты, работающие со сварочным оборудованием и измерительным приборам по волоконно-оптическим линий связи.	Участник должен предоставить информацию о фактическом наличие указанных сотрудников, штатное расписание, стаж, разряды их работы и копии документов подтверждающих их квалификацию	не блокирующий	Несоответствует-0 Соответствует-8 баллов
9	Наличие необходимых испытательных и измерительных приборов, прошедших поверку в текущем году, для строительства ВОЛС.	Участник должен предоставить информацию - технические паспорта, документы подтверждающие фактическое наличие указанных собственных приборов, их поверку, или договора аренды и т.д.	не блокирующий	Несоответствует-0 Соответствует-8 баллов

Критерии технической оценки на выбор подрядной организации				
1	2	3	4	5
№	Критерий	Документы необходимые для осуществления оценки	Блокирующие/ Не блокирующие	Значение оценки
10	Наличие у исполнителя собственной специальной техники, машин и механизмов для выполнения полного комплекса работ строительства ВОЛС, либо действующих договоров подряда.	Участник должен предоставить информацию - технические паспорта, документы подтверждающие фактическое наличие указанной техники, собственных машин и механизмов, или договора аренды и т.д.	не блокирующий	Несоответствует-0 Соответствует-8 баллов
	Проходной бал-84			
	Итого набранных баллов:			
Результаты:				

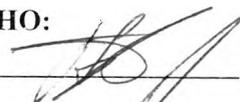
СОСТАВИЛ:

Махмутов. Д.А.

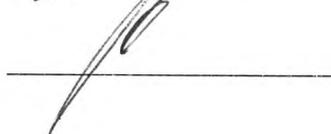


СОГЛАСОВАНО:

Фазилов. Г.Э



Цай. В.Ю.



Приложение № 2
к Техническому заданию на выбор подрядной организации для проведения проектно-изыскательских и
строительно-монтажных работ по линейно-кабельным сооружениям ВОЛС в г. Ташкент и Ташкентской области.
№ FC-2022-TZ-3

Перечень и стоимость на ПИР/ПСД, стоимость работ/услуг по легализации и государственной регистрации для организации линии ВОЛС

№	Наименование (услуг. работ)	Ед. изм.	Цена без НДС за единицу	Цена с учетом НДС за единицу	Общая стоимость без НДС	Общая стоимость с учетом НДС	Примечание
Проектно-изыскательские работы и услуги по разработке проектно-сметной документации для организации ВОЛС (ПИР/ПСД)							
1	Проведение предпроектных изысканий. Разработка основных предпроектных решений (в том числе согласование с арендодателями и заказчиком)	проект	указать	указать	указать	указать	<p>Применяется при реализации нового строительства линий ВОЛС.</p> <p>Изыскания должны включать в себя следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обследование трассы ВОЛС и сбор исходных данных; 2) Подготовка и согласование актов выбора трассы, оформление решения местных органов исполнительной власти о предварительном согласовании трассы; 3) Получение приемлемых Технических Условий (согласно п 6.1.3 ТЗ) и согласование на прокладку ВОК, в том числе и с Заказчиком; 4) Разработка ситуационных планов трассы ВОК (скелетная схема) с указанием мест пересечения дорог, коммуникаций, рек и т.д.

2	Проведение предпроектных изысканий. Разработка основных предпроектных решений для участков ВОК в грунт (в том числе согласование с арендодателями и заказчиком)	км	указать	указать	указать	указать	<p>Применяется при реализации нового строительства линий ВОЛС.</p> <p>Изыскания должны включать в себя следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обследование трассы ВОЛС и сбор исходных данных; 2) Подготовка и согласование актов выбора трассы, оформление решения местных органов исполнительной власти о предварительном согласовании трассы; 3) Получение приемлемых Технических Условий (согласно п 6.1.3 ТЗ) и согласование на прокладку ВОК, в том числе и с Заказчиком; 4) Разработка ситуационных планов трассы ВОК (скелетная схема) с указанием мест пересечения дорог, коммуникаций, рек и т.д.
3	Получение решения Хокимията на строительство ВОЛС	км	указать	указать	указать	указать	<p>Применяется для проектов строительства нового ЛКС или для прокладки ВОК в грунт.</p> <p>Определяется следующими работами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка материалов и документов по выбору и отводу земельного участка; 2) Получение положительного решения Хокимията или другого полномочного органа власти.
4	Получение архитектурно – планировочного задания	компл.	указать	указать	указать	указать	<p>Подача запроса и получение АПЗ, а также согласование с Заказчиком.</p>
5	Проведение инженерно-геологических изысканий.	100 м	указать	указать	указать	указать	<p>Топографическая съёмка, и/или геология и/или подземка, наличие коммуникаций за каждые 100 м.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подготовка документации топографической съёмки с нанесением планируемой/проектируемой трассы, и

							чертежей (детально) пересечения с другими коммуникациями, дорогами, реки и т.д. 2) Оформление геологических изысканий грунта (при необходимости) для строительства ВОЛС.
6	Разработка и согласование РД (включая утверждаемую часть и РП), станционная часть	здание	указать	указать	указать	указать	Требуется разработать и согласовать станционные проекты, где необходимо отобразить прохождение трассы по зданию и установке оптических кроссов.
7	Разработка и согласование РД (включая утверждаемую часть и РП), линейная часть	км	указать	указать	указать	указать	Включает в себя изготовление и согласование всех томов (ЛГ) с собственниками кабельной канализации, коллекторов, или иных сооружений.
8	Согласование проектной документации со всеми необходимыми органами (управ-е градостроительства и архитектуры и/или ГАСН, ЦГСЭН и т.д.)	проект	указать	указать	указать	указать	Включает в себя соответствующие подписание и печати, протоколы, заключения и акты (при необходимости)
9	Получение заключения Государственной экспертизы проектной документации за все тома с ОПЗ	проект	указать	указать	указать	указать	Получение комплексной экспертизы за проект с ОПЗ и другими томами данного проекта.
10	Оформление сметной документации и ее экспертиза	проект	указать	указать	указать	указать	Подготовка и оформление сметной части проектной документации, и ее экспертиза.
11	Получение ордера и разрешения на строительство	проект	указать	указать	указать	указать	При прокладке кабеля ВОК в грунт, за городом. Перечень участков обязательно согласовывается с Заказчиком, и определяется в проектное решение.

Работы и услуги по легализации и государственной регистрации ВОЛС.							
12	Оформление и предоставление исполнительной документации, и подписание актов госкомиссии у всех организаций участвующих в комиссии, включая ГИКСИТ	к-т за проект	указать	указать	указать	указать	Предоставление Заказчику оригинала и копии. Состав ИД определяется пунктом 6.3.4 данного ТЗ по согласованию с Заказчиком, при обязательном наличии: - согласованные схемы при отклонении от проекта - акты рабочей комиссии (индивидуального и комплексного опробования); - акт государственной приемочной комиссии; - акт приёмки строительства.
13	Регистрация законченного объекта строительства (проведение исполнительной топографической съемки, занесение в общ. базу данных картографии, получение справки об этом)	100 м	указать	указать	указать	указать	Проведение исполнительной топографической съемки, занесение в общую базу данных картографии, и предоставление Заказчику официальных справок о законченном строительстве объектов по всем построенным участкам проекта ВОЛС в целом. Перечень регистрируемых участков обязательно согласовывается с Заказчиком проекта.
	ИТОГО		указать	указать	указать	указать	

2.1 Стоимость комплекса строительно-монтажных работ (СМР)

Строительно-монтажные работы по организации линии ВОЛС (СМР)		
Наименование	Единица измерения	Количество
Величина прочих затрат подрядчика (со скидкой), включаемая в сметный расчет на выполнение работ, но не выше величины прочих затрат участника по месту его регистрации в налоговых органах.	% (процент)	указать

Примечание: Участник конкурса должен предоставить предложение, которое должно включать в себя цены:

- (1) На ПИР/ПСД и на работы/услуги по легализации и государственной регистрации – цену за единицу и стоимость по каждому наименованию работ и услуг по проектно-изыскательным работам и по разработке проектно-сметной документации, а также и по легализации и государственной регистрации, согласно шаблону.
- (2) На СМР – запрашиваемые значения с учетом скидки, которые будет применяться в сметном расчете при закрытии работ по СМР, согласно шаблону.

Требования к волоконно-оптическому кабелю

1. Общее описание и требования

Исполнитель ответственен за выбор и приобретение волоконно-оптического кабеля (ВОК), муфт, ODF и других материалов необходимых для реализации проекта согласно данному ТЗ, а также проектной документации, и приобретает за собственный счет.

Волоконно-оптический кабель должен иметь одномодовое оптическое волокно с низким пиком воды, оптимизированное на длине волны 1310, 1550, 1625 и 1383 нм по рекомендации МСЭ-Т G.652.D с уменьшенным радиусом изгиба по рекомендации МСЭ-Т G.657.A1 и/или A2. Кабель ВОК должен соответствовать требованиям нормативной документации O'zDSt 3172:2017.

2. Краткие характеристики кабеля ВОК

	Основные технические характеристики	Значения
2.1	Количество кабеля	Предварительная длина кабеля для приобретения - 80 км. Точный расчёт определится при разработке РП и ПСД.
2.2	Количество оптических волокон в кабеле	32 волокна
2.3	Количество модулей в оптическом кабеле	4 модуля
2.4	Тип оптического волокна	МСЭ-Т G.652.D, G.657.A1/A2
2.5	Фирма производитель оптического волокна	CORNING
2.6	Коэффициент затухания при λ 1310 нм	не более 0,32дБ/км
2.7	Коэффициент затухания при λ 1550 нм	не более 0,20дБ/км
2.8	Хроматическая дисперсия при длине волны 1310 нм	не более 3,5 пс/(нм*км)
2.9	Хроматическая дисперсия при длине волны 1550 нм	не более 18 пс/(нм*км)
2.10	Поляризационная модовая дисперсия (ПМД) линии, PMDq	не более 0,1 пс/√км
2.11	Диаметр модового поля при длине волны 1310 нм	9,2±0,4 мкм

2.12	Диаметр модового поля при длине волны 1550 нм	10,4±0,5 мкм
2.13	Номинальный наружный диаметр кабеля	не более 12,0 мм
2.14	Минимальная температура монтажа	-20 °С
2.15	Масса оптического кабеля	не более 250кг/км

3. Тип волоконно-оптических кабелей

Перечень типов кабеля ВОК в зависимости от назначения и места прокладки:

- для прокладки в кабельной канализации, трубах, коллекторах (условно ОК-ГТС);
- для прокладки в грунт всех групп (условно ОК-ГРУНТ);
- для подвески по опорам воздушных линий связи, электропередачи и контактной сети (условно ОК-ОКС);

4. Требования к конструкции

- 4.1 Конструкция оптического кабеля должна обеспечить его оптические, физико-механические и климатические параметры, защиту оптических волокон от внешних воздействий в течение его срока службы;
- 4.2 Количество оптических волокон в кабеле определяется Заказчиком;
- 4.3 Поставляемые строительные длины не должны содержать сращенные оптические волокна;
- 4.4 Оптический модуль должен представлять собой трубку из полибутилентерефталата (ПБТ) или других равноценных композиций, внутри которой располагаются 2, 4, 6 или более свободно уложенных оптических волокон;
- 4.5 Толщина наружной оболочки оптического кабеля должна быть не менее 1,5 мм;
- 4.6 Конструкция волоконно-оптического кабеля должна исключать применение специальных мер безопасности при монтаже и эксплуатации данного кабеля;
- 4.7 Волоконно-оптический кабель не должен содержать опасных или токсичных химических веществ;
- 4.8 Конструкция волоконно-оптического кабеля и применяемые материалы должны обеспечивать его разделку без применения опасных или токсичных химических веществ.

5. Требования по стойкости к механическим воздействиям

- 5.1 Оптический кабель должен быть стойким к долговременным растягивающим нагрузкам (метод ИЕС-60794-1-2-Е1В, без деформации оптических волокон, при длине образца не менее 500 м, длине растягиваемой части не менее 50 м, измерении деформации волокон фазовым методом ИЕС-60793-1-22; метод Е. приложение усилия ступенями по 25% от максимального с выдержкой в течение 10 минут):
 - ОК-ГТС, не менее 2,7 кН;
 - ОК-ГРУНТ, не менее 7кН;
 - ОК-ОКС, не менее 10кН.
- 5.2 Оптический кабель должен быть стойким к раздавливающим нагрузкам, прикладываемым к оптическому кабелю в течение 5 минут (метод ИЕС-60794-1-2-Е3, длительность испытания 5 минут, не менее 3-х испытаний, расстояние между

пластинами не менее шага скрутки модулей, инструмент раздавливания - пластина):

- ОК-ГТС, не менее 0,4 кН/см;
- ОК-ГРУНТ, не менее 0,4 кН/см;
- ОК-ОКС, не менее 0,3 кН/см.

5.3 Оптический кабель должен быть стойким к одиночному ударному воздействию с начальной энергией удара:

- ОК-ГТС, не менее 10 Дж;
- ОК-ГРУНТ, не менее 30 Дж;
- ОК-ОКС, не менее 5 Дж.

5.4 Оптический кабель должен быть стойким к многократным (20 циклов) изгибам с радиусом, равным 20 номинальным диаметрам кабеля, при температуре минус 30 °С;

5.5 Оптический кабель должен быть стойким к осевому кручению (10 циклов) на угол $\pm 360^\circ$, на длине 4 м при нормальной температуре окружающей среды;

5.6 Оптический кабель должны быть стойкими к вибрационным нагрузкам с ускорением до 4g в диапазоне частот от 10 Гц до 200 Гц;

6. Требования по стойкости к климатическим воздействиям

6.1 Диапазон эксплуатационных температур (от пониженной до повышенной) оптического кабеля должен быть:

- ОК-ГТС, от минус 40 °С до плюс 60 °С;
- ОК-ГРУНТ, от минус 40 °С до плюс 60 °С;
- ОК-ОКС, от минус 60 °С до плюс 70 °С;

6.2 Не должно быть вытекания гидрофобного компаунда при максимальном значении повышенной эксплуатационной температуры;

6.3 Оптический кабель должен быть стойкими к воздействию повышенной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 35°С.

7. Требования по стойкости к специальным воздействиям

7.1 Оптический кабель, предназначенный для эксплуатации в канализации и грунте должны быть продольно водонепроницаемыми при избыточном гидростатическом давлении 9,8 кПа;

7.2 Наружная оболочка оптического кабеля, прокладываемого в грунте, канализации и на открытом воздухе, должна быть стойкой к воздействию атмосферных осадков, плесневых грибов, солнечного излучения;

7.3 Наружная оболочка ОК-ОКС, прокладываемого по опорам электропередачи и контактной сети, должна быть устойчива к электротермическим воздействиям, и деградация оболочки должна быть минимальной;

7.4 Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки оптического кабеля, содержащих металлические элементы конструкции, между металлическими элементами и землей (водой) должно быть не менее 2000 МОм*км (кроме оптического кабеля в исполнении, не распространяющем горения);

7.5 ОК-ГРУНТ, ОК-ГТС должны быть стойкими к повреждению грызунами;

7.6 ОК-ГРУНТ, ОК-ГТС должны быть стойкими к вмораживанию в лед в соответствии с методикой ЕΙΑ/ТІА-455-98А (ГОСТ-98), метод В.

8. Требования к материалам оптического кабеля

8.1 Материалы, применяемые при изготовлении оптического кабеля, должны быть совместимы друг с другом, не оказывать влияние на параметры передачи

- оптического волокна, легко удаляться при монтаже, не быть токсичными, не должны выделять токсичные вещества при эксплуатации и нагреве;
- 8.2 Заполняющий компаунд не должен становиться жидким при температурах до плюс 70°C;
 - 8.3 Наружная полиэтиленовая оболочка должна быть изготовлена из полиэтилена средней плотности;
 - 8.4 Стальная проволока, должна быть плакирована алюминием.

9. Требования к надежности оптического кабеля и материалов

- 9.1 Срок службы материалов и оптического кабеля, включая срок хранения, должен быть не менее 25 лет. Срок службы подтверждается технической документацией, испытаниями на ускоренное старение материалов и расчетами изготовителя;
- 9.2 Срок хранения материалов составляет не менее одного года со дня производства;
- 9.3 Срок хранения оптического кабеля в условиях, рекомендуемых Заводом должен быть не менее 25 лет;
- 9.4 Срок хранения оптического кабеля при хранении его на таре Завода под навесом в полевых условиях должен быть не менее 10 лет;
- 9.5 Гарантии Завода на соответствие оптического кабеля настоящим техническим требованиям должны быть не менее 2-х лет с даты подписания Акта приема-передачи оптического кабеля при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с письменными рекомендациями Завода.

10. Требования к маркировке оптического кабеля

- 10.1 Маркировка оптического кабеля должна быть выполнена методом тиснения на внешней полиэтиленовой оболочке. Цвет маркировки – белый;
- 10.2 Волоконно-оптический кабель должен иметь равномерно размещенную маркировку, содержащую следующую информацию:
 - Производитель оптического кабеля;
 - Условное обозначение оптического кабеля;
 - Количество оптических волокон в оптическом кабеле;
 - Год изготовления – 20XX год;
 - Погонный метр – XXXX м;
 - Маркировка ОК должна быть нанесена регулярно с шагом 1 м.

11. Требование к упаковке и маркировке, нанесенной на ярлыках, этикетках и таре должны соответствовать.

- 11.1 Барабаны, на которых поставляется оптический кабель, должны быть деревянными или металлическими. Не возвратными;
- 11.2 Волоконно-оптический кабель должен поставляться на барабанах, диаметром шейки не менее 40 номинальных диаметров самого кабеля;
- 11.3 Расположение оптического кабеля на барабане должно исключать возможность захлестывания витков кабеля и взаимного проникновения слоев намотки кабеля на барабане при транспортировке и установке;
- 11.4 Концы оптического кабеля должны быть герметично заделаны от проникновения внутрь сердечника жидкостей и газов. Концы оптического кабеля должны быть закреплены и легкодоступны;

- 11.5 Внутренний конец оптического кабеля, длиной не менее 2 м, должен быть выведен наружу и закреплен так, чтобы исключалась возможность механического повреждения;
- 11.6 Барабаны должны выдерживать все требуемые условия при транспортировке и установке оптического кабеля без деформации барабана;
- 11.7 Упаковка должна обеспечивать транспортирование оптического кабеля любым видом транспорта на необходимое расстояние при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C;
- 11.8 Во всех барабанах отверстие в шейке должно быть укреплено стальными втулками и фланцевыми пластинами, исключающими деформацию барабана при погрузке-разгрузке, транспортировке, установке на механизмы и установке оптического кабеля;
- 11.9 На наружных сторонах щек барабана должна быть влагостойкая надпись: «Не класть плашмя», стрелка, указывающая направление разматывания барабана и манипуляционный знак «Осторожно, хрупкое!»;
- 11.10 Каждый барабан должен иметь сплошную обшивку, обеспечивающую защиту оптического кабеля;
- 11.11 Информация, указываемая на пластине, выполненной из металла или другого устойчивого к влаге прочного материала, устанавливаемой на наружной щеке Барабана:
- Товарный знак изготовителя;
 - № договора/Заказа;
 - Грузополучатель;
 - Марка оптического кабеля;
 - № барабана;
 - Длина оптического кабеля, м;
 - Масса оптического кабеля брутто/нетто, кг;
 - Диаметр оптического кабеля, мм;
 - Допустимый радиус изгиба, мм;
 - Дата изготовления.
- 11.12 Информация, указываемая в Паспорте на волоконно-оптический кабель:
- Товарный знак изготовителя;
 - Номер технических условий и Сертификата соответствия (Декларации о соответствии);
 - Тип оптического кабеля;
 - № барабана;
 - Оптическая и физическая длины оптического кабеля, м;
 - Номинальный диаметр, мм;
 - Погонная масса оптического кабеля, кг/км;
 - Сопротивление изоляции наружной оболочки, МОм*км;
 - Омическое сопротивление алюмополиэтиленовой ленты (если используется), Ом/км;
 - Показатель преломления в ОВ на длине волны 1310 нм и 1550 нм;
 - Номер оптического волокна, номер модуля, цветовая кодировка оптического волокна и модуля, при этом сортировка по номеру оптического волокна по возрастанию;
 - Тип и фирма производитель оптического волокна;
 - Коэффициент затухания в оптическом волокне, на длине волны 1550 нм, дБ/км;

- Поляризационная модовая дисперсия в оптическом волокне, пс/ $\sqrt{\text{км}}$, на длине волны 1550 нм;
 - Хроматическая дисперсия в оптическом волокне (по паспорту изготовителя оптического волокна), пс/(нм*км);
 - Дата изготовления волоконно-оптического кабеля.
- 11.13 Второй экземпляр паспорта, в том числе электронная версия, должны быть направлены Заказчику вместе с документами об отгрузке.

