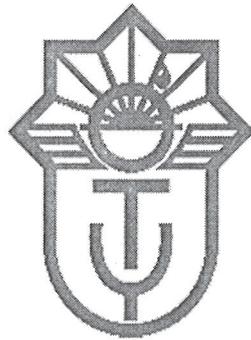


«Утверждаю»
Заместитель начальника дирекции
капитального строительства
АО «Узбекистонтемирйуллари»,
председатель рабочего органа
Закупочной комиссии



А.У. Абдиев

2022 год



АО «O'ZBEKISTON TEMIR YO'LLARI»

Проект: «Строительство кольцевой надземной линии метрополитена в городе Ташкенте»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

- на закупку комплекса средств связи (КСС) и системы громкоговорящего оповещения (ГГО) в рамках реализации проекта «Строительство кольцевой надземной линии метрополитена в городе Ташкенте»

г. Ташкент 2022 год

Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Общие требования

Поставляемая система КСС и ГГО должна соответствовать следующим требованиям:

- система Оперативно-технологической связи (ОТС) должна строиться по иерархическому принципу и взаимодействовать с основным распорядительным оборудованием РСДТ, установленным в здания СТЗ (Дустлик-2);

- на каждой станции Кольцевой линии метро: Дустлик-2, Станция №2, Станция №3, Станция №4, Станция №5, Станция №6, Станция Куйлик, Станция №8, Станция №9, Станция №10, Станция №11, Станция №12, Станция №13, Станция №14 должны быть установлены исполнительные коммутационные станции ОТС, обеспечивающие все виды оперативно-технологических связей, а также интерфейсы для подключения стационарных радиостанций поездной радиосвязи.

- распорядительная станция диспетчерская (РСДТ) на станции метро Дустлик-2, в здании СТЗ, должна быть организована по принципу 1+1;

- на всех станциях рабочие места дежурных по станции (АРМ) должны оборудоваться комплексом оперативно-технологической связи;

- в служебно-технические помещения должны оборудоваться технологической связью для оперативной работы сотрудников метрополитена

Система Оперативно технологической связи (ОТС) должна:

- быть интегрированной, использовать одинаковое программное и аппаратное обеспечение на вышеуказанных станциях метро;

- позволять альтернативное маршрутизирование каналов связи;

- выполнять следующие требования, предъявляемые к диспетчерским видам связи на линиях метрополитена:

- предоставление для каждого вида диспетчерской связи отдельного канала (либо тайм-слота), обеспечивающего установление соединений и телефонные переговоры между соответствующим диспетчером и постоянными абонентами диспетчерского круга, подчиненными диспетчеру по роду деятельности;

- организацию в каждом канале диспетчерской связи коллективных переговоров абонентов по принципу «каждый с каждым» и «каждый с диспетчером», с возможностью прослушивания абонентами диспетчерского круга переговоров, ведущихся в диспетчерском канале, и голосового вызова диспетчера;

- обеспечение требуемого качества обслуживания (исключение отказов при установлении любых соединений, в том числе в соответствии с установленным регламентом, с абонентами, занятыми в других соединениях);

- возможность посылки диспетчером абонентам диспетчерского круга индивидуальных, групповых и циркулярных вызовов без необходимости разъединения ранее установленных соединений;

- оперативность в установлении соединений (не более 50-100мс);

- совместимость с существующей, на ряде направлений, системой диспетчерской связи, организованной по аналоговым линиям с использованием тонального избирательного вызова, а также с действующими цифровыми системами диспетчерской связи;

- голосовой вызов диспетчера абонентами круга с возможностью экстренного вызова диспетчера вне зависимости от занятости его другими переговорами;

- организация каналов диспетчерской связи в виде кольцевых структур для обеспечения «живучести» диспетчерской связи с автоматическим включением обходного (кольцевого) направления при нарушении основного;

- исключение возможности несанкционированного объединения диспетчерских кругов;

- обеспечение связи исполнителей, находящихся на перегонах, с дежурными по станциям, ограничивающим перегон, и с диспетчерами соответствующих служб;

- обеспечение диспетчерских связей в соответствии с перечисленными требованиями при централизованном размещении поездных и локомотивных диспетчеров в Центре

диспетчерского управления МЕТРОПОЛИТЕНА при условии нахождения диспетчерского участка на значительном удалении от Центра.

Исполнитель гарантирует наступление даты окончания поддержки EOS (end of sale/support/service) аппаратного обеспечения (всех комплектующих) не ранее чем через 5 лет с момента заключения договора поставки аппаратного обеспечения. Поддержка аппаратного обеспечения подразумевает доступность сервисного обслуживания всех блоков и компонентов аппаратного обеспечения.

Исполнитель в рамках выделенного бюджета может предложить свое аналогичное решение/оборудование (в том числе с превосходящими характеристиками), которое выполняет все поставленные цели и задачи, указанные в настоящем техническом задании (с учетом целевого назначения и показателей).

Исполнитель в рамках выделенного бюджета должен предоставить полностью укомплектованное и работоспособное решение, необходимое для обеспечения полноты использования запрашиваемой конфигурации с учетом их совместимости.

1.2 Оперативно технологическая связь (ОТС)

Оперативно технологическая связь должна обеспечить организацию:

- полностью цифровых и смешанных цифро-аналоговых (цифровых с аналоговым окружением) сетей избирательной телефонной связи (ИТС) любой необходимой конфигурации с диспетчерским (ДС), постанционным (ПС) и комбинированным (КС) принципами организации связи ИТС;
- поездной диспетчерской связи (ПДС) на участке поездного круга;
- электро-диспетчерской связи (ЭДС), при этом обеспечивать переговоры электро-диспетчера с абонентами тяговых подстанций, постов секционирования и дистанций контактной сети на участке линий метрополитена;
- эскалаторной диспетчерской связи (предназначена для переговоров между операторами эскалатора находящимися на станции с диспетчером);
- электромеханической диспетчерской связи (предназначена для переговоров работников, обслуживающих водоотливные установки и вентиляционные камеры, установленные на перегонах и на станциях);
- служебной диспетчерской связи с работниками СЦБ и связи;
- поездной радиосвязи совместно с действующими стационарными радиостанциями (ПРС);
- перегонной связи (ПГС) с использованием действующих и проектируемых линий (цепей) и каналов ПГС;
- громко говорящей связи для оповещения пассажиров на платформе и вестибюлях станции;
- связи между диспетчерскими пунктами (предназначена для переговоров между диспетчерами поездной, эскалаторной, энерго - диспетчером и сантех.диспетчерами);
- поездной межстанционной связи (МЖС) по выделенным прямым цифровым каналам, и в качестве резерва к цифровому каналу - по физическим цепям действующих и проектируемых линий связи;
- постанционной связи (ПС), предназначенной для служебных переговоров работников станций между собой, с абонентами, входящими в структурные подразделения Заказчика через телефонную сеть соседних распорядительных станций;
- стрелочной телефонной связи (СП), при этом обеспечивать связь дежурного по станции со стрелочными постами в процессе управления поездной и маневровой работой;
- городской телефонной связи (предназначена для переговоров работников станции и работников охраны метрополитена);
- милицейской связи (предназначена для переговоров работников охраны метрополитена между собой и оперативного оказания помощи в случае необходимости);
- административно-хозяйственной (автоматическая телефонная) связи;
- сопряжения с каналами и линиями связи аналогового типа и взаимодействия с существующими сетями ОТС в любой реальной конфигурации сети;

Оборудование должно быть рассчитано на выполнение функций распорядительных станций поездной радиосвязи.

Оборудование должно действовать в сопряжении с существующей сетью ОТС Метрополитена и обеспечивать непрерывный круглосуточный режим функционирования.

Аппаратура ОТС должна обеспечивать функционирование в сетях телефонной оперативно-технологической связи конфигурации с установлением соединений, передачей и приемом вызовов, и ведением переговоров всех подключенных к комплексу абонентов-пользователей по установленному алгоритму (по согласованию с причастными службами) и в соответствии с сертифицированными для ОТС встроенными объектно-ориентированными программными средствами.

1.3 Перегонная связь

Исполнитель должен поставить систему перегонной связи. В состав точки перегонной связи должны входить телефонные аппараты и боксы для ввода симметричного кабеля связи. Должна быть выполнена вся необходимая внутренняя коммутация. Оборудование точки перегонной связи должно размещаться в корпусе со степенью защищенности не менее IP65. На станции устройства перегонной связи должны подключаться к оборудованию оперативно технологической связи.

Симметричный медножильный кабель для точек перегонной связи предоставляется Заказчиком.

1.4 Сеть передачи данных (СПД)

Сеть передачи данных (СПД) строящегося участка метрополитена должна состоять из сети SDH и сети IP-Ethernet. Магистральный волоконно-оптический кабель для организации СПД предоставляется и устанавливается Заказчиком.

Все сегменты СПД должны иметь систему управления сетью NMS, обеспечивающую на необходимом уровне мониторинг и администрирование всех сетевых элементов.

1.4.1 Сеть передачи данных SDH

Сеть SDH должна быть построена на всех станциях.

Сеть SDH должна обеспечивать цифровой поток STM-4 (622 Мб/с) на транспортном уровне и поток STM-1 (155 Мб/с) на уровне доступа. Количество трибутарных интерфейсов E1 на каждом мультиплексоре – не менее 8-ми, также должны быть обеспечены как минимум 4 интерфейса FE 100BaseT. Мультиплексоры должны быть установлены на указанных выше 14 станциях и соединены в кольцо с резервированием.

Связь между новыми коммутаторами диспетчерской связи/распорядительными станциями, устанавливаемыми на всех станциях линии метро должна быть организована по сети SDH с использованием цифровых потоков E1.

1.4.2 Сеть передачи данных Ethernet

Сеть IP-Ethernet должна быть построена на всех станциях с центром в СТЗ Дустлик-2.

На каждой из станций должны быть установлены:

- коммутатор (Layer 3)/маршрутизатор агрегации;
- коммутатор Ethernet (Layer 2) - коммутатор доступа.

Сеть должна иметь кольцевую топологию и использовать протоколы кольцевого резервирования. Пропускная способность в кольце – не менее 1Gbps. Все маршрутизирующие и коммутирующие устройства должны быть в исполнении для монтажа в шкаф 19”.

Количество портов на коммутаторах L3 Ethernet: не менее 8 портов 10/100/1000 BaseT и не менее 4 порта 100/1000Base-X (SFP). Поддержка кольцевых протоколов защиты (время восстановления менее 20 мс). Маршрутизация на основе статических маршрутов, RIP, OSPF; поддержка VRRP.

Количество портов на коммутаторах L2 Ethernet: не менее 16 портов 10/100 BaseT, не менее 4 портов 100/1000Base-X (SFP).

Все коммутаторы для сети Ethernet должны быть:

- управляемыми (HTTP/HTTPS, SSH, Telnet, SNMPv2/v3);
- иметь возможность организации независимых подсетей (не менее 4000 VLAN);

- иметь контроль уровней оптического сигнала для SFP.

1.5. Система громкоговорящего оповещения и информирования (ГГО)

Система ГГО, устанавливаемая на всех станциях метро, в депо и ПТО, предназначена для связи дежурного и обслуживающего персонала, оповещения пассажиров о чрезвычайных ситуациях, информирования пассажиров о движении поездов и правилах поведения в метрополитене. Система ГГО должна быть установлена на четырнадцати новых станциях, Депо Узбекистан и ПТО.

Кабели для подключения основного оборудования (находящегося шкафу) системы ГГО к громкоговорителям и колонкам предоставляются заказчиком.

1.6. Спецификация поставляемого оборудования

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
I. Комплекс средств связи (КСС)				
<p>Система (комплекс) диспетчерской связи должен состоять из нескольких независимых, но взаимосвязанных составных частей и обеспечивать все виды связи метрополитена.</p> <p>Диспетчерская оперативно-технологическая связь (ОТС) должна включать в себя все служебные и прямые связи между диспетчерами служб объектов метрополитена, включая удалённые объекты. Диспетчерская связь организуется установкой специального автономного диспетчерского коммутатора.</p> <p>В состав диспетчерской связи должны войти также: все имеющиеся каналы ТЧ, соединительные линии с взаимодействующими АТС, взаимодействие с системой громкоговорящего оповещения, системой поисковой громкоговорящей связи и информировании, системой оповещения личного состава при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Диспетчерская связь должна быть состыкована с существующей внутренней ведомственной телефонной сетью метрополитена. Межстанционные связи между строящимися станциями должны осуществляться по потокам E1 PRI, с существующими станциями – двухпроводными аналоговыми соединительными линиями.</p>				
1	Цифровой диспетчерский коммутатор	<p>Коммутатор диспетчерской связи метрополитена должен быть реализован на основе технологии TDM (Time Division Multiplexing).</p> <p>Максимальная емкость коммутатора не менее 500 аналоговых, не менее 16 ЦХЛ позволяющая дальнейшее расширение (цифровая АТС).</p> <p>Коммутатор диспетчерской связи должен обеспечивать работу диспетчерских цифровых пультов в двухпроводном режиме с интерфейсом Up0 по кабелю типа витая пара.</p> <p>Для аналоговых абонентов станции должны использоваться существующие типовые телефонные кабельные линии связи.</p> <p>Диспетчерский коммутатор должен включать в себя необходимое кроссовое оборудование и монтажные станционные кабели, модули защиты портов и кроссовый инструмент.</p> <p>Диспетчерский коммутатор, а также система поисковой громкоговорящей связи и оповещения должны включать в себя систему резервного электропитания.</p> <p>Диспетчерский коммутатор (или дополнительное оборудование) должен иметь возможность мониторинга состояния действующей системы связи.</p> <p>Диспетчерский коммутатор должен иметь</p>	К-т	14

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
		<p>функцию оповещения при ЧС. Оповещаться должны действующий персонал диспетчеров и дежурных служб, пассажиры на платформе и личный состав, находящийся на перегонах.</p> <p>Цифровой диспетчерский коммутатор в составе (на 1 комплект):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шкаф телекоммуникационный 42U Вентиляторная панель для 19' шкафа 1U 48 В (или в зависимости от завода изготовителя) 2. Антистатический браслет - 1 шт; 3. Субмодуль подключения к радиостанции (основной и резервный); 4. Субмодуль управления громкоговорящим оповещением; 5. Система э/питания (блок питания); 6. Блок резервного питания; 7. Модуль защиты комплексный 8. Кросс с плинтами 9. Кабель управления потоками. 		
2	Станция распорядительная диспетчерской связи (РСДТ)	<p>Станция распорядительная диспетчерской связи (РСДТ) метрополитена должна быть реализована на основе технологии TDM (TimeDivisionMultiplexing).</p> <p>Станция должна основываться на базе цифрового диспетчерского коммутатора и иметь возможность дальнейшего наращивания емкости по необходимости.</p> <p>Станция распорядительная диспетчерской связи (РСДТ) в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шкаф телекоммуникационный не более 42U; 2. Вентиляторная панель для 19'' шкафа не более 1U 48В; 3. Антистатический браслет; 4. Кассеты (корзины) для модулей и субмодулей; 5. Модуль электронный управления кластером; 6. Модуль на не менее 16 аналоговых и не менее 8 цифровых интерфейсов; 7. Модуль аналоговых окончаний на не менее 32 порта (для субмоделей управления р/станции, зонами оповещения и пр.) и интерфейсов; 8. Субмодуль на не менее 1 линию поездной радиосвязи. 9. Субмодуль на 2 четырехпров. Окончания каналов ТЧ. 10. Субмодуль на 2 внешние (городские) аналоговые линии. 11. Переходное устройство избирательной связи – не менее 6 шт. 12. Система э/питания; 13. Блок резервного питания 48 В (или в зависимости от завода изготовителя), резерв не менее 8 часов автономной работы 	К-т	2

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
		14. Кросс с плинтами 15. Модуль защиты комплексной на 1 пару не менее 60 шт. 16. Модуль контроля состояния абонентских линий; 17. Прибор кроссовый; 18. Кабель верхний; 19. Кабель нижний; 20. Кабель управления потоками.		
3	Пульт цифровой с 2-х проводным интерфейсом UpN	Пульт цифровой с 2-х проводным интерфейсом UpN (диспетчерский пульт с экраном и набором функциональных клавиш)	К-т	58
4	Консоль к цифровому пульту	Консоль к цифровому пульту с не менее 15 именных программируемых клавиш	К-т	58
5	Оптическая патч-панель	Является окончанием оптического кабеля. Предназначена для расшивки и вывода волокон оптического кабеля на специальные коммутационные гнезда панели. Шасси -корпус металлический. Монтажный форм-фактор – 19“ Оптическая патч-панель в составе (на 1 комплект): 1. Адаптер LC-Duplex (переходное устройство для гнезд оптических кабелей) 2. Пигтейл LC/UPC, SM (оптическое волокно в оболочке со специальным разъемом, с одной стороны. Переназначен для «подваривания» к волокну кабеля; 3. КДЗС 45 мм. (комплект для защиты сварочного соединения – специальная термоусаживающаяся муфта для сварного соединения оптического волокна); 4. Шасси со сплайс кассетой на не менее 24 сварки; (специальная пластиковая кассета для укладки сваренных концов оптических волокон кабеля); 5. Патчкорд оптический LC/UPC Duplex, SM - 10 метровый (оптический соединительный шнур с разъемами)	К-т	18
6	Соединительный ящик на 1 плинт	Бокс телефонный на 1 плинт Krone.	Шт.	290
7	Соединительный ящик на 2 плинта	Бокс телефонный на 2 плинта Krone	Шт.	35
8	Аппарат телефонный (АХС)	Аппарат телефонный аналоговый административно-хозяйственной связи (корпус пластиковый, номеронабиратель, трубка на витом шнуре, линейный шнур с коннекторами RJ-11)	Шт.	260
9	Аппарат телефонный (станционной связи)	Аппарат телефонный аналоговый станционной связи (корпус пластиковый, номеронабиратель, трубка на витом шнуре, линейный шнур с коннекторами RJ-11)	Шт.	240
10	Аппарат телефонный	Аппарат телефонный аналоговый специальной	Шт.	120

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
	(спец. связи)	связи (корпус пластиковый, номеронабиратель, трубка на витом шнуре, линейный шнур с коннекторами RJ-11)		
11	Аппарат телефонный (избирательной связи)	Аппарат телефонный аналоговый стационарной связи (корпус пластиковый, номеронабиратель, трубка на витом шнуре, линейный шнур с коннекторами RJ-11)	Шт.	160
12	Точка перегонной связи в комплекте	Комплект переговорно-коммутирующих устройств телефонии и электропитания для организации перегонной связи включает в себя: Аппарат перегонной связи типа «Перегон»; Муфта на кабель симметричный емкость не менее 1х4	К-т.	167
13	Адаптер перегонной связи	Субмодуль предназначенный для подключения к коммутационной станции линии перегонной связи	Шт.	30
14	Розетка телефонная RJ-11 6P4C открытой проводки	Розетки телефонные предназначены для подключения телефонных аппаратов различного назначения. <ul style="list-style-type: none"> • Корпус пластиковый • Порт подключения – 1 • Количество контактов розетки – не менее 4 	К-т.	720
14	Педаля диспетчерская на 1 контактную группу	Педаля для диспетчерского управления. Педаля имеет замыкаемые контакты для подключения разговорного тракта в диспетчерский круг.	К-т.	10
15	Адаптер акустический для цифрового пульта	Предназначен для подключения микрофонной гарнитуры и выносных устройств громкоговорящей связи, включает Y-кабель	К-т.	10
16	Акустическая колонка для цифрового пульта связи	Специальная диспетчерская акустическая колонка (динамик) для громкоговорящей связи диспетчера. Подключается к цифровому пульту диспетчера.	К-т.	10
17	Микрофон внешний для цифрового пульта связи	Выносной микрофон заменяет встроенный микрофон цифрового пульта и помогает оптимально использовать функцию громкой связи в помещениях	К-т.	10
18	Сервер мониторинга (встраиваемый вариант) с настольным ЖК монитором	Сервер в составе промышленного ПК (шкафного исполнения, 19" со специализированным программным обеспечением (многопользовательский вариант). Дисплей устанавливается на рабочем месте оператора.	К-т.	1
19	KVM удлинитель в комплекте с кабелями.	В комплекте KVM удлинителя "сервер/клиент", кабель не менее UTP5e – не менее 15 метров, кабель для соединения серверной части с компьютером.	К-т.	1
20	Модуль мониторинга оператора системы мониторинга и администрирования оборудования (программное обеспечение)	Функция для обеспечения работы в системе мониторинга и администрирования оборудования. Поставляется на компакт-диске с электронным ключом.	К-т.	1

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
21	Терминал оператора	Рабочее место оператора СМА (переносной вариант), поставляется совместно с программным обеспечением на базе ноутбука (с производительностью достаточной для полноценного функционирования терминала при полной загруженности).	К-т.	1
22	Рабочее место оператора радиомониторинга	Специализированное рабочее место оператора радиосвязи на базе персонального компьютера. Предназначено для контроля состояния диспетчерской радиосвязи.	К-т.	1
23	Сервер записи переговоров на не менее 24 аналоговых канала	Комплекс регистрации диспетчерских переговоров. Запись переговоров осуществляется в двухпроводном аналоговом режиме. Объем накопителя должна быть из рассчитана с учетом хранения информации в течение месяца.	К-т.	2
24	Модуль мониторинга радиостанций (программное обеспечение)	Специализированное программное обеспечение контроля состояния диспетчерской радиосвязи.	К-т.	16
II. Организация сети передачи данных				
1	СПД SDH (Мультиплексирующее оборудование оптической передачи данных SDH)	Мультиплексоры SDH должны обеспечивать уровни STM-4 и STM-1. Количество трибутарных интерфейсов E1 на каждом мультиплексоре – не менее 8-ми, также должны быть обеспечены как минимум не менее 4-х интерфейса FE 100BaseT.	К-т.	15
2	Ethernet-коммутатор агрегации (Layer 3)	Количество портов на коммутаторах L3 Ethernet: - не менее 8 портов 10/100/1000 BaseT и - не менее 4 портов 100/1000Base-X (SFP). Должны поддерживаться кольцевые протоколы защиты (время восстановления менее 20 мс), маршрутизация на основе статических маршрутов, RIP, OSPF; поддержка VRRP и/или др. Коммутаторы должны быть: - управляемыми (HTTP/HTTPS, SSH, Telnet, SNMP v2/v3); - иметь возможность организации независимых подсетей (не менее 4000 VLAN); - иметь контроль уровней оптического сигнала для SFP (DDM).	К-т.	15
3	Ethernet-коммутатор доступа (Layer 2)	Количество портов на коммутаторах L2 Ethernet: - не менее 16 портов 10/100 BaseT; - не менее 4 портов 100/1000Base-X (SFP). Коммутаторы для сети Ethernet должны быть: - управляемыми (HTTP/HTTPS, SSH, Telnet, SNMP v2/v3); - иметь возможность организации независимых подсетей (4000 VLAN); - иметь контроль уровней оптического сигнала для SFP (DDM).	К-т.	17
4	Комплект для СПД на станциях	Шкаф, батарея, PSU, ODF и MDF для оборудования системы передачи данных.	К-т.	17

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
5	Система УКПТ	Система контроля за проходом людей по путям.	К-т.	15
III Система громкоговорящего оповещения и информирования (ГГО)				
Система громкоговорящего оповещения и информирования предназначена для связи дежурного и обслуживающего персонала, оповещения пассажиров о чрезвычайных ситуациях, информирования пассажиров о движении поездов и правилах поведения в метрополитене. Архитектура должна быть разветвленной и соответствовать требованиям метрополитена.				
1	Оборудование двухсторонней парковой связи для 2-х и более командиров с пультами управления (электродепо и ПТО)	<p>Аппаратура для организации громкоговорящего оповещения и двухсторонней связи на метрополитенах со следующими функциональными возможностями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • громкоговорящее оповещение по фидерам для не менее 3 фидеров; • подключение не менее 5 пультов руководителей; • подключение не менее 10 линий переговорных устройств; • организацию «тихой» связи между командирами и линиями ПУ; • возможность подключения не менее 2-х речевых информаторов для передачи поступающих сигналов по фидерам; • возможность подключения контрольных громкоговорителей для прослушивания переговоров в системе; • дистанционное электропитание переговорных устройств и пультов руководителей по двухпроводной линии связи; • автоматическое переключение фидерной линии на резервный усилитель в случае отказа основного; • Возможность администрирования и мониторинга системы. <p>Взаимодействие с каналами и линиями связи существующих сетей оперативно-технологической связи.</p>	К-т	2
2	Универсальный усилитель мощности	<p>Усилители мощности (для усиления речевого сообщения с выводом на громкоговорители)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Число зон оповещения – не менее 8 • Общая Мощность – не менее 200 Вт. 	Шт.	28
3	Распределитель аудио сигналов	Распределитель аудиосигнала, распределяет один входящий сигнал на не менее 6 выходящих с таким же уровнем.	Шт.	14
4	Шкаф телекоммуникационный (с шиной заземления)	Шкаф аппаратный напольный 19", не более 42U, 600х600х2000. Передняя дверь – стеклянная. Передняя и задняя дверь, а также боковые стенки должны быть съемными.	Шт.	14
5	Вентиляторный (охлаждающий) модуль	Вентиляторный (охлаждающий) модуль предназначен для регулировки температурного режима внутри телекоммуникационного шкафа. Цифровой термостат предназначен для контроля температурного режима (датчик) и включения	Шт.	14

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
		вентиляторов при превышении порогового уровня температуры.		
6	Осветительная панель	Осветительная панель предназначена для подсветки внутри телекоммуникационного шкафа.	Шт.	14
7	Контроллер/ Автоматический блок цифровых сообщений	Автоматический блок цифровых речевых сообщений (заранее может быть записано несколько различных сообщений. Каждое сообщение выводится на динамики в зависимости от ситуации в ручном или автоматическом режимах).	Шт.	14
8	Парковое переговорное устройство	Устройство предназначено для ведения переговоров и передачи громкоговорящих оповещений при работе в составе аппаратуры двухсторонней парковой связи	Шт.	40
9	Звуковая колонка (Двух направленная)	Колонка звуковая предназначена для воспроизведения речевых программ в закрытых помещениях. <ul style="list-style-type: none"> • Номинальная мощность: не менее 2 Вт • Номинальный диапазон частот не менее 500-5000 Гц 	Шт.	96
10	Рупорный громкоговоритель	Громкоговорители рупорный предназначен для передачи речевой информации на открытые пространства, производственные помещения с высоким уровнем шумов. <ul style="list-style-type: none"> • Степень защиты оболочки — не менее IP 65 • Максимальная мощность не менее 10 Вт Диапазон воспроизводимых частот не менее 500-5000 Гц	Шт.	180
11	Источник бесперебойного питания	Согласно разделу 4	Шт.	14

IV. Организация поездной радиосвязи (ПРС)

1	Шкаф 18U (усиленной полкой, 2 DIN-рейками, шиной заземления)	Шкафы предназначены для установки оборудование поездной радиосвязи внутри помещения. Предусмотрены отверстия для установки активного охлаждения.	К-т.	16
2	Поездная радиостанция стационарная КВ/УКВ (частота 2,444 МГц /150-157 МГц),	Предназначена для переговоров поездного диспетчера и машиниста электропоезда и должна поддерживать установленный для сетей ПРС ГУП «Тошкент метрополитени». Радиостанция должна обеспечивать работу в МВ (УКВ) и ГМВ (КВ) диапазонах. Должна обеспечиваться установка основного и резервного модулей питания (220В и 24В (или в зависимости от завода изготовителя)), Модули приемопередатчиков должны иметь разъем N-типа. Требования к радиотракту. Для диапазона МВ должно обеспечиваться: - диапазон частот, МГц: в диапазоне и более	К-т.	16

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
		<p>150,000-157,000;</p> <ul style="list-style-type: none"> - частотная сетка, кГц: 12,5/25; <p>выходная мощность передатчика на нагрузке 50 Ом, Вт (или другие конфигурации с возможностью настройки на разрешенную мощность):</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенная: 45; - номинальная: 40; - пониженная: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35; <p>Должна обеспечиваться поддержка кодека AMBE.</p> <p>Для диапазона ГМВ должно обеспечиваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержка частот, МГц: 2,444; - выходная мощность передатчика на нагрузке 50 Ом, Вт (или другие конфигурации с возможностью настройки на разрешенную мощность): - повышенная: 15; - номинальная: 10; - пониженная: 5; - Виды модуляции - ЧМ; - Чувствительность приёмника не хуже 30 мкВ (но достаточная для качественного приема радиосигнала); - Чувствительность микрофонного входа – достаточная для качественной передачи голоса в условиях метрополитена; - Выходная мощность громкоговорителя на телефоне – достаточная для качественного (разборчивого) звучания звука без помех в условиях метрополитена. <p>В комплекте с пультом управления, переговорным устройством (микрофон/трубка), кабелями и педалью (при необходимости в зависимости от завода изготовителя).</p> <p>Должна обеспечиваться возможность (опционально, при приобретении дополнительных модулей устанавливаемых в радиостанцию):</p> <ul style="list-style-type: none"> - подключения пультов дежурных по цифровым интерфейсам Ethernet и Uк0 с обеспечением питания по линии; - подключения внешних регистраторов по двухпроводной аналоговой линии; - подключения аппаратуры ТУ-ТС (речевые информаторы, сигнализация и др.) по стыку ТУ-ТС; - подключения аналоговых двух- и четырехпроводных линий диспетчерской связи для совместимости с аналоговыми сетями; - подключения удаленных радиостанций (до 15 км) закрытых станций по интерфейсу SHDSL; - подключения «сухих» контактов и контактов под напряжением; 		

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
		<p>- подключения аппаратуры передачи данных по последовательным стыкам типа RS-232, RS-422, RS-423, RS-485 или других интерфейсов.</p> <p>РС должна иметь встроенный регистратор переговоров.</p> <p>Должно обеспечиваться удаленное конфигурирование и мониторинг по сети Ethernet. Система управления должна иметь русскоязычный и/или узбекский/английский интерфейс.</p>		
3	Выпримитель 220/24 для стационарных батарейных установок	<p>Обеспечивает питание нагрузки постоянного тока и заряд аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 24В (или в зависимости от завода изготовителя).</p> <p>-Питание – однофазная сеть переменного тока частоты 50 или 60 Гц напряжением 220 В.</p> <p>-Максимальная допустимая нагрузка не хуже 36А (с учетом горячего резерва 12А).</p> <p>-Автоматическое безобрывное подключение дополнительных (вольтодобавочных) секций аккумуляторных батарей при снижении напряжения на основной группе аккумуляторной батареи в режиме заряда.</p>	Шт.	16
4	Пульт радиостанции	<p>Пульт обеспечивает ведение переговоров, управление работой радиостанции и ее конфигурирование.</p> <p>-Индикацию включенного питания</p> <p>-Посылку вызывных сигналов.</p> <p>-Служебную связь с другим ПУ без выхода в эфир (кнопка С).</p>	Шт.	19
5	Антенна стационарная для КВ (2,444 МГц) в комплекте	<p>Рабочий диапазон частот, для 2,444 МГц</p> <p>Поляризация вертикальная или смешанная</p> <p>Допустимая скорость ветра, м/с 40</p> <p>Рабочий диапазон температур, °С -50,+60</p> <p>Входное сопротивление – 50 Ом</p>	К-т.	16
5.1	Модуль компенсации и согласования	Модуль предназначен для согласования антенны и радиостанции.	К-т.	16
5.2	Адаптер питания и управления	Предназначен для обеспечения питания модуля компенсации и согласования	К-т.	16
5.3	Модуль питания с резервированием	<p>Блок электропитания должна иметь два канала. При отказе одного из каналов питания радиостанция должна автоматически переходит на другой канал, без сбоев в работе. Должна иметь индикацию о состоянии каналов источника питания.</p> <p>Номинальная мощность модуля питания от сети 50 Гц 220 В с резервным источником постоянного папряжения 24 В или 48 В (или в зависимости от завода изготовителя с учетом совместимости с системой радиосвязи)</p>	К-т.	16
5.4	Устройство грозозащиты	Устройство грозозащиты должно быть рассчитана для системы радиосвязи с учетом его	К-т.	16

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
		совместимости с ней исходя из климатических условий региона и непрерывной работы системы радиосвязи.		
5.5	Кабель коаксиальный	РК 50-7316нг (С)-HF или аналог	Км.	1.6
5.6	Кабель коаксиальный	РК 50-3-38 или аналог	Км.	0.016
5.7	Вилка N-типа на кабель РК 50-7316нг (С)-HF	Предназначен для кабеля РК 50-7316нг (С)-HF	Шт.	96
5.8	Вилка N-типа	Предназначен для кабеля РК 50-3-38	Шт.	32
5.9	Кабель питания	Питание для модуль компенсации и согласования (указано в пункте 5.1)	Км.	0.016
5.10	Комплект крепления		К-т.	16
6	Аннтенна стационарная штыревая УКВ	Рабочий диапазон частот, не менее 150-157 МГц Величина волнового сопротивления 50 Ом Волновое сопротивление кабеля - 50 Ом Необходим высококачественный опорный изолятор	К-т.	16
7	Блок модуль УКВ (или КВ/УКВ радиостанция) для локомотивный радиостанция КВ диапазоны	Модуль приемапередачи УКВ диапазона для установленных в локомотивах радиостанциях РВС-1-07. При отсутствии возможности поставки модуля УКВ диапазона для существующей радиостанции в рамках выделенного бюджета допускается поставка аналогичной КВ/УКВ радиостанции с учетом возможности ее монтажа в локомотив и совместимости с существующей сетью радиосвязи метрополитена.	К-т.	30
8	Аннтенна локомотивная УКВ (150-157 МГц)	Антенна локомотивная предназначена для работы с локомотивными радиостанциями в сетях ПРС, Рабочий диапазон частот, не менее 150-157 МГц Поляризация вертикальная Усиление, по отношению к $\lambda/4$ -вибратору, не менее, дБ 0 Входное сопротивление, Ом 50 Разъем розетка N-типа	К-т.	30
9	Круглая биметаллическая сталемедная проволока БСМ	Предназначен для организации волновода в тоннеле.	Км.	1.5
10	Линейный трансформатор	Блок предназначен для подключения ответвления коаксиальным кабелем к однопроводному волноводу и для непосредственного подключения стационарной радиостанции к однопроводному волноводу. Коэффициент полезного действия, не менее - 0,8	Шт.	2
11	Устройство суммирования	Устройство предназначено для согласования вышеуказанных радиоприёмо-передатчиков с двумя антенно-фидерными устройствами (АФУ), имеющих волновое сопротивление 50 Ом .	Шт.	1
12	Блок согласованных нагрузок	Блок предназначен для включения в местах анкеровки волноводов, подключается к однопроводному волноводу.	Шт.	1

№ п.п.	Наименование оборудования	Технические параметры	Ед. изм.	Кол-во
13	Изолятор	Изоляторы штыревые низковольтные фарфоровые предназначены для изоляции и крепления проводов на волноводных проводах.	Шт.	110
14	Необслуживаемые аккумуляторы	Согласно разделу 4	Шт.	для 16 станций
15	ЗИП для эксплуатации	Набор инструмента для монтажа волоконно-оптического кабеля в составе -1 комплект: Сварочный аппарат оптических волокон; Оптический тестер-рефлектометр; Комплект приборов для измерения оптического волокна.		

***В случае отличия конструктивного и комплектного исполнения решения, Исполнитель в рамках выделенного бюджета может предложить свое аналогичное решение/оборудование (в том числе с превосходящими характеристиками), которое выполняет все поставленные цели и задачи, указанные в настоящем техническом задании (с учетом целевого назначения и показателей).**

1.7. Основание и цель приобретения товара:

Основание для реализации данного проекта:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 19.05.2017г. №ПП-2979 «Строительство кольцевой надземной линии метрополитена в городе Ташкенте»;
2. Указ Президента Республики Узбекистан от 24.05.2018 г. №УП-5447 «О внесении изменений и дополнений, а также признания утратившими силу некоторых решений Президента Республики Узбекистан и Правительства Республики Узбекистан»;
3. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26.11.2021 г. № 715 «Об утверждении технико-экономического расчета проекта «Строительство кольцевой надземной линии метрополитена в городе Ташкенте».

Цель реализации данного проекта – организация инфраструктуры используемых для установления связи между службами и обеспечения безопасности движения поездов (для предотвращения столкновений, сходов с рельсов и других аварий) метрополитена.

1.8. Сведения о новизне.

Поставляемое оборудование должно быть новым, не снятым с производства, ранее не использованным, производства не ранее 2022 года.

1.9. Плановые сроки начала и окончания работ/услуг проекта.

Срок реализации данного проекта с учетом поставки оборудования и пуско-наладки должен составлять не более 180 календарных дней с даты заключения контракта и регистрации его в установленном порядке.

2. ТРЕБОВАНИЯ ПО КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ

Оборудование, устанавливаемое в помещениях по возможности не должно иметь быстро изнашиваемых деталей (кулеры и пр.), охлаждение должно быть естественным.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ

Оборудование должно иметь срок службы не менее 10 лет.

Время наработки на отказ оборудования должно быть не менее 80 тысяч часов.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ

Номинальное напряжение питания общей сети - 220В переменного тока.

При перерывах в промышленном электроснабжении должна обеспечиваться бесперебойность питания систем (КСС и ГГО) от аккумуляторов с временем автономной работы в течение не менее 8-и часов.

Аккумуляторы должны быть герметичными, необслуживаемыми и иметь минимальный срок службы не менее 3 лет.

5. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ

5.1. Строительно-монтажные работы - (прокладка кабельной сети, установка и монтаж оборудования КСС и ГГО) выполняет Заказчик под контролем (шефмонтаж) Исполнителя.

5.2. Пуско-наладка всего комплекса оборудования, по окончании строительно-монтажных работ, должны производиться Исполнителем или его авторизованным представителем. Монтажная и пусконаладочная организации должны иметь разрешение уполномоченных органов на право проведения работ на режимных объектах, иметь лицензии на право проведение соответствующих видов работ. Все работы по пуско-наладке оборудования связи должны производиться сертифицированным персоналом.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА

Исполнитель должен провести обучение персонала заказчика в количестве не менее 10 человек по эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностике, замене деталей поставляемой системы КСС и ГГО.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Общие климатические условия:

- допустимая рабочая температура воздуха в пределах 1-40°C и относительная влажность 30-70%;
- в технических помещениях Заказчика (серверная площадка) температура воздуха в пределах 18-27°C.

8. ТРЕБОВАНИЯ К РАСХОДАМ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Исполнитель (участник) должен предоставить информацию по:

- Методам достижения минимального уровня ТСО (Total Cost of Ownership) за счет предлагаемого технологического решения, функционала, и т.п. уникальных решений производителя сроком на не менее 5 лет;
- Сервисам и подпискам (включая по стоимости после гарантийной поддержки);
- Условиям лицензирования при наличии (объем предоставления, порядок взимания платы, срок действия лицензий и др.);
- Перечню осуществляемых работ (услуг) с конкретизацией объема и привлекаемых специалистов (обоснование формирования стоимости оказываемых услуг).

9. ТРЕБОВАНИЯ К СООТВЕТСТВИЮ ТОВАРА НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.

9.1. Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров: Товар должен отвечать международным стандартам и условиям стандарта предприятия изготовителя в соответствии раздела № 1. Системы ОТС и РСДТ должны иметь сертификат, выданный органами ОС ТСТ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН на серийное производство, прошедшими испытания на заводе-изготовителе.

9.2. Требования по надежности – соответствие техническим стандартам и условиям стандарта предприятия изготовителя.

9.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам - согласно техническим документам исполнителя.

9.4. Требования к объему хранения данных сервера записи переговоров- записанные переговоры должны храниться не менее 30 суток.

9.5. Результаты работ по оснащению и развитию аппаратно-программного комплекса должны соответствовать к ГОСТ 34.003-90 и ГОСТ 34.601-90.

9.6. Оборудование КСС и ГГО должны соответствовать требованиям электромагнитной совместимости согласно действующими в данной области нормативными документами Республики Узбекистан, а также QzDSt 1101:2005, QzDSt 2128:2010, ГОСТ 22505-97 и др.

9.7. При организации каналов связи должны быть соблюдены требования изложенные в Рекомендациях МСЭ-Т №M2100, M2101, M2110, M.2120, G.821, G.826.

9.8. Оборудование должно соответствовать действующим стандартам и нормам по пожарной, санитарной, экологической и электрической безопасности, а также электромагнитной совместимости, в соответствии с номенклатурой продукции, в отношении которой законодательными актами Республики Узбекистан предусмотрена обязательная сертификация.

9.9. Программные пользовательские интерфейсы поставляемого комплекса должны быть на русском и/или на узбекском (приветствуется) языке.

9.10. Ответственность Заказчика (будут выполнены силами Заказчика):

9.10.1. Помещение для установки оборудования должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

9.10.2. Поверхность, на которую устанавливается оборудование, должна быть ровной, горизонтальной.

9.10.3. Перед шкафами должно быть предусмотрено антистатическое покрытие, расположенное таким образом, чтобы исключить подход к шкафам с любой стороны минуя покрытые места. Покрытие должно обеспечивать сопротивление в точке заземления в пределах 50 кОм - 100 МОм. Минимальное поверхностное удельное сопротивление должно составлять 50 кОм.

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.

С момента поступления товара проводится проверка специалистами Заказчика на предмет комплектности, наличия повреждений, исправности и соответствия техническим требованиям (соответствие оборудования транспортной накладной, упаковочному листу, инвойсу, маркировке и Контрактной спецификации).

После успешного проведения проверок сторонами подписывается Акт сдачи-приёмки товара.

Сдача-приемка выполненных работ по каждому этапу реализации проекта, включая обучение, завершается оформлением акта сдачи-приемки выполненных работ.

В случае, если в ходе тестирования внедряемого аппаратно-программного комплекса будут выявлены недостатки, между Заказчиком и Поставщиком должен быть оформлен протокол с указанием выявленных проблем и сроков их устранения.

11. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПЕРЕДАЧЕ ЗАКАЗЧИКУ ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ ПОСТАВКЕ ТОВАРА.

Вместе с отгруженным товаром Исполнитель обязуется направить Заказчику нижеперечисленные документы:

- счёт-фактура (инвойс) на сумму общей стоимости отгруженного товара на имя Покупателя;
- транспортная накладная, выписанная на имя Покупателя;
- сертификат происхождения международного образца;
- сертификат качества, соответствия выданный производителем банкоматов;
- технический паспорт;
- руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, поиску и устранению неисправностей;
- каталог и чертежи всех сборочных единицы и деталей, выданных заводом изготовителем.

12. ТРЕБОВАНИЯ К СТРАХОВАНИЮ ТОВАРА.

Согласно условиям поставки.

При этом, Исполнитель несет ответственность за сохранность и целостность поставляемого товара до момента его передачи Заказчику.

13. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И УПАКОВКЕ ТОВАРА.

Материалы и товары транспортируют железнодорожным, автомобильным, речным или морским видами транспорта, которые учитываются контрактными обязательствами при соблюдении правил перевозок, действующих на соответствующем виде транспорта.

Товар должен поставляться в упаковке, соответствующей стандартам, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения.

14. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ.

При хранении материалов должны быть уложены таким образом, чтобы не возникали деформация и ухудшение прямолинейности материалов (подкладок и накладок). Срок хранения товара не ограничен.

15. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

Гарантийный срок на оборудование должен составлять не менее 24 месяцев со дня подписания акта финальной приема передачи.

Если для какого-либо оборудования стандартные гарантийные сроки, установленные производителем данного оборудования, превышают запрашиваемый гарантийный срок, то гарантийный срок на данное оборудование устанавливается продолжительностью не менее гарантийного срока, установленного производителем данного оборудования.

16. ТРЕБОВАНИЯ К ЗИП, ИЗМЕРИТЕЛЬНОМУ И МОНТАЖНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

В состав оборудования должен быть включен ЗИП, измерительные и монтажные приборы, в объеме, достаточном для поддержания работоспособности оборудования в штатном режиме и проведения аварийно-восстановительных работ на стационарном оборудовании, волоконно-оптическом и симметричном кабеле связи.

17. ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

В Республике Узбекистан должен быть признанный заводом-изготовителем сервисный центр для обеспечения гарантийного и послегарантийного обслуживания устанавливаемого оборудования.

Вышеупомянутый Сервисный центр должен иметь лицензии на право проведения соответствующих видов работ в Республике Узбекистан.

Исполнитель должен обеспечить консультирование по вопросам поддержки поставленного оборудования в работоспособном состоянии в течение всего гарантийного срока.

Срок выполнения сервисных, ремонтных работ не должен превышать 15 календарных дней с момента передачи оборудования на ремонт.

18. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

В соответствии с правилами и нормами, действующими в Республике Узбекистан и международными стандартами.

Оборудование и программное обеспечение должны обеспечивать соответствующий уровень конфиденциальности, безопасности и степени защищенности от потенциальных угроз согласно нормативным актам РУ:

- ПКМ №102 от 27.02.2017 г. Общий технический регламент о безопасности телекоммуникационного оборудования;

- O'zDSt-3176:2017 г. Технические средства, обеспечивающие выполнение функций системы оперативно-розыскных мероприятий на оборудовании цифровых коммутационных систем.

Исполнитель должен предпринять все необходимые меры по предотвращению утечки конфиденциальной информации и обеспечению техники безопасности для своего персонала

19. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ.

Количество и комплектация товара - согласно Разделу 1.

Срок поставки и выполнения работ (услуг) не более 180 календарных дней после получения авансового платежа и/или открытия аккредитива.

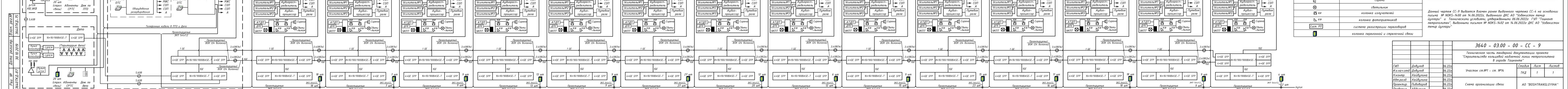
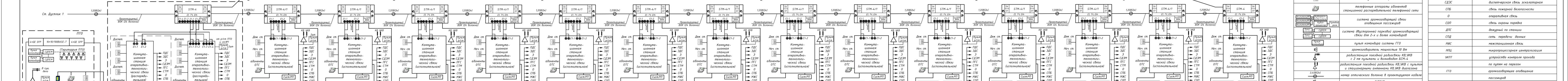
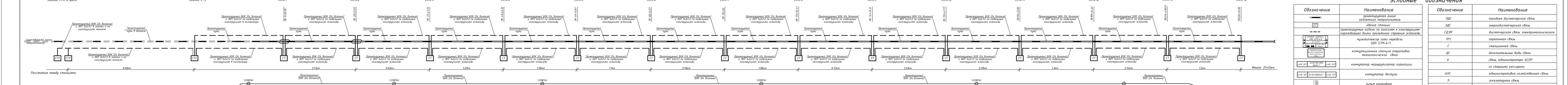
Разрешается частичная поставка по мере готовности каждого объекта (станции) после уведомления заказчика о готовности объекта, но общий срок поставки не более 180 календарных дней с учетом выполняемых работ.

Базисные условия поставки:

- для резидентов Республики Узбекистан: до склада Заказчика с учетом всех налогов и таможенных платежей;

- для нерезидентов Республики Узбекистан на условиях поставки СІР Tashkent ИНКОТЕРМС до таможенного склада:

- для ж/д отгрузки станция «Сергели», код станции 723 507 с подачей на ветку АО «Темирйултаъмин»;
- для автомобильной отгрузки: таможенный пункт «Арк-Булок КарвонСаройи», Ташкентская область, Зангиотинский район;
- для авиаотгрузки; аэропорт г.Ташкента.



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	проектируемая линия названного метрополитена	ПДС	поездная диспетчерская связь
	здание станции	ЗДС	энергодиспетчерская связь
	проектируемые кабели по консолям к конструкциям ограждающей балки пралетного строения эстакады	СДЭМ	диспетчерская связь электромеханическая
	мультиплексор сети передачи SDH STM-4/1	ЛГС	линейная связь
	коммунационная станция оперативно-технологической связи	С	станционная связь
	коммутирующая станция	ДС	дополнительные виды связи
	коммутатор маршрутизатор агрегации	А	связь администратора АСОП
	коммутатор доступа	АХС	со старшими кассирами
	путь командира	Э	эскалаторная связь
	телефонные аппараты абонентов	СДЭС	диспетчерская связь эскалаторная
	станционная распределительная телефонная сеть	СПБ	связь пожарной безопасности
	система громкоговорящей связи оповещения пассажиров	О	оперативная связь
	система двусторонней парковой громкоговорящей связи для 2-х и более командиров	СОП	связь охраны порядка
	путь командира системы ГГО	ДПС	дежурный по станции
	громкоговорящая мощность 10 Вт	МПС	мехстанционная связь
	радиостанция поездной радиосвязи КВ,УКВ с 2-мя путями и волноводом БСМ-4	МЦ	микропроцессорная централизация
	радиостанция поездной радиосвязи КВ,УКВ с путями и стационарными антеннами КВ,УКВ диапазона	УКПТ	устройство контроля прохода по путям на перегон
	номер оптического волокна в проектируемом кабеле	ГГО	громкоговорящее оповещение пассажиров
	сирена		
	светильник		
	колонка излучателей		
	колонка фотоприемников		
	система регистрации переговоров		
	колонка перегонной и стрелочной связи		

Данный чертеж СС-9 выдается взамен ранее выданного чертежа СС-4 на основании письма № НКС-1400 от 14.06.2022г, выданного ДКС АО "Узбекистон темир йуллари" и Техническими условиями, утвержденными 06.06.2022г ГЭП "Тошкент метрополитен", выданными письмом № НКС-1402 от 14.06.2022г ДКС АО "Узбекистон темир йуллари".

3640 - 03.00 - 00 - СС - 9		
Техническая часть тендерной документации проекта "Строительство кабельной наземной линии метрополитена в городе Ташкенте"		
ГИП	Добулов	06.222
И.о.нач.отд.	Добулов	06.222
Н.контр.	Хайбулина	06.222
Авт.раз.	Хайбулина	06.222
Проект.	Пильваров	06.222
Проверил	Абдулина	06.222

Дата реализации: 30.10.2019
 Рег. №: 3640/КД-07