УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель директора филиала
АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2» в г. Каир

APPROVED BY:
First Deputy Director of Branch
JSC “CONCERN TITAN-2” in Cairo

К.Г. Аввакумов
_____ K. Avvakumov

“____” _____ 2023

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Предмет закупки: Выполнение монтажных работ по организации единой локальной вычислительной сети (структурированной кабельной системы) в бытовом городке на площадке строительства 3-го энергоблока АЭС «Эль-Дабаа».

Редакция 1.0

TERMS OF REFERENCE

Procurement Scope: Installation work on the organization of a unified local area network (structured cabling system) in a household town at the construction site of power unit 3 of El-Dabaa NPP.

Revision 1.0

2023 КАИР / 2023 CAIRO

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TERMS OF REFERENCE

«Выполнение монтажных работ по организации единой локальной вычислительной сети (структурированной кабельной системы) в бытовом городке на площадке строительства 3-го энергоблока АЭС «Эль-Дабаа» /
Installation work on the organization of a unified local area network (structured cabling system) in a household town at the construction site of power unit 3 of El-Dabaa NPP

Перечень основных данных и требований / List of Main Data and Requirements	**Основные данные и требования**	**Main Data and Requirements**
1. Наименование услуг / Name of Services	Проведение монтажных работ по организации единой локальной вычислительной сети (структурированной кабельной системы) в бытовом городке на площадке строительства 3-го энергоблока АЭС «Эль-Дабаа»	Installation work on the organization of a unified local area network (structured cabling system) in a household town at the construction site of power unit 3 of El-Dabaa NPP.
2. Заказчик / Customer	Филиал АО КОНЦЕРН ТИТАН-2 в г. Каир.	Branch of JSC CONCERN TITAN-2 in Cairo
3. Подрядчик / Contractor	Организация, заключившая с Заказчиком Договор.	Organization that concluded the Contract with the Customer.
4. Общие сведения / General information	Работы по созданию структурированной кабельной системы (далее - СКС) (поставка оборудования и материалов, выполнение строительно-монтажных работ, проведение испытаний и разработка эксплуатационной документации) производятся в соответствии с документами: - утвержденным Техническим Заданием на монтаж СКС; - договором на монтаж СКС.	Work on the creation of a structured cabling system (hereinafter referred to as the "SCS") (supply of equipment and materials, construction and installation works, testing and development of operational documentation) are carried out in accordance with the documents: - approved Terms of Reference for the installation of SCS; - the contract for the installation of the SCS.
5. Назначения и цели работы / Appointments and goals of the work	1) СКС предназначена для организации единой локальной вычислительной сети (далее - ЛВС) и доступа к ней всех пользователей в рамках оборудуемых СКС бытовых вагончиков. 2) Описанные в ТЗ требования должны использоваться в качестве основы при монтаже рабочих мест СКС.	3) The SCS is intended for the organization of a single local area network (hereinafter referred to as the "LAN") and access to it by all users within the framework of household trailers equipped with the SCS. 4) The requirements described in the ToR shall be used as a basis for the installation of the SCS workstations.

6. Требования к структурированной кабельной системе (СКС) / Requirements for SCS documentation	1) **Требования к СКС**: 1.1. СКС должна включать следующие компоненты: 1.1.1 информационная кабельная подсистема; Информационная кабельная подсистема должна строиться в соответствии с требованиями стандарта ISO/IEC 11801-3 Class Ea, категория 6а. 1.2. Общее количество точек подключения: 1.2.1. **<u>278 внутренних линий</u>**: - АБК – 38 шт.; - Вагончик 10 шт. * 24 = 240 шт. 1.2.2. **<u>29 внешних линий</u>**: - 23 линии между бытовками и АБК - 4 линии на большую мачту - 1 линия на маленькую мачту. 1.3. Максимальная длина кабеля между бытовкой и узлом связи не должна превышать 90 м. В случае, если длина трасс превышает 90 м., необходимо изменить трассу по месту, чтобы она удовлетворяла выше указанным требованиям. 1.4. СКС в целом должна соответствовать категории 6а, все комплектующие (кабель, розетки, коммутационные панели) должны соответствовать категории 6а. 1.5. По окончании монтажа информационной кабельной подсистемы Подрядчик должен представить Заказчику результаты ее положительного тестирования на наличие и правильность соединений. 1.6. Все кабельные системы СКС должны быть выполнены с учётом требований по физической защите трасс от повреждений, включающих: - прокладку кабеля в кабель-каналах, гофрированных ПВХ трубах. - крепление кабеля по всей трассе с помощью специальных стяжек по всей длине. 1.7. Для ввода кабеля в бытовки сверлить отверстия соответствующего диаметра. Кабель снаружи между бытовками проложить по стенам бытовок. Кабель к	**1) SCS requirements:** 1.1. The SCS shall include the following components: 1.1.1 information cable subsystem; Information cable subsystem must be built in accordance with the requirements of ISO/IEC 11801-3 Class Ea, category 6a. 1.2. Total number of connection points: 1.2.1. **<u>278 internal lines</u>**: - ABC – 38 pcs.; - Cabin 10 pcs. * 24 = 240 pcs. 1.2.2. **<u>29 external lines</u>**: - 23 lines between cabins and the ABC - 4 lines per large mast - 1 line per small mast. 1.3. Maximum length of the cable between the cabin and the communication node must not exceed 90 m. If the length of the routes exceeds 90 m, it is necessary to change the route in place so that it meets the above requirements. 1.4. The SCS as a whole must comply with category 6a, all components (cable, sockets, switching panels) must comply with category 6a. 1.5. Upon completion of the installation of the information cable subsystem, the Contractor must submit to the Customer the results of its positive testing for the availability and correctness of connections. 1.6. All SCS cable systems must be made taking into account the requirements for the physical protection of routes from damage, including: - cable laying in cable ducts, corrugated PVC pipes. - fixing the cable along the entire route using special ties along the entire length. 1.7. To insert the cable into the cabins, drill holes of the appropriate diameter. Lay the cable outside between the cabins on the walls of the cabins. Attach the cable to the cabins with the appropriate cable diameter holders

	бытовкам крепить соответствующими диаметру кабеля держателями (скобами). На местах ввода кабеля в бытовки использовать гофрированную трубу. 1.8. Места ввода кабелей в бытовки после окончания прокладки загерметизировать. Кабель-каналы внутри бытовок проложить над плинтусом. Сетевые розетки смонтировать горизонтально (для исключения попадания и накопления грязи и пыли в разъёмах). 2) **Общие требования к информационной кабельной подсистеме**. 2.1. Информационная кабельная подсистема предназначена для передачи информации между устройствами следующих систем: - локальная вычислительная сеть. 2.2. Одно рабочее место должно содержать информационную розетку RJ-45. Количество рабочих мест или их расположение может быть изменено Подрядчиком по согласованию с Заказчиком на этапе монтажа СКС. 2.3. Горизонтальная кабельная система должна иметь топологию "звезда", где каждая розетка на рабочем месте соединяется с центром коммутации. 2.4. Все порты RJ-45 расположенные на рабочих местах, а также на коммутационной панели в коммутационном шкафу должны быть промаркированы таким способом, что бы их можно было однозначно идентифицировать. Маркировка должна быть выполнена типографским способом или при помощи лазерного принтера. Маркировка информационных розеток должна быть сквозная в рамках каждого из бытовых вагончиков. 2.5. Коммутационные кабели должны иметь маркировку с двух сторон на расстоянии 200+20 мм. от разъемов RJ45, совпадающую с маркировкой портов. При этом маркировка, осуществляемая на монтажных панелях должна обеспечивать однозначную и	(brackets). At the places where the cable is inserted into the cabins, use a corrugated pipe. 1.8. Seal the cable entry points into the cabins after the end of the laying. Cable channels inside the cabins must be laid over the baseboard. Power outlets must be mounted horizontally (to prevent the ingress and accumulation of dirt and dust in the connectors). 2) **General requirements for the information cable subsystem**. 2.1. The information cable subsystem is designed to transfer information between devices of the following systems: - local area network. 2.2. One workplace must contain an RJ-45 information outlet. The number of workplaces or their location can be changed by the Contractor in agreement with the Customer at the stage of installation of the SCS. 2.3. The horizontal cable system must have a "star" topology, where each outlet in the workplace is connected to the switching center. 2.4. All RJ-45 ports located in the workplace, as well as on the switching panel in the switching cabinet, must be marked in such a way that they can be uniquely identified. The marking must be done typographically or using a laser printer. The marking of information outlets must be end-to-end within each of the household cabins. 2.5. Switching cables must be marked on both sides at a distance of 200+20 mm from RJ45 connectors that match the port markings. At the same time, the marking on the mounting panels shall provide an unambiguous and unique identification of the location of the opposite end of the cable. 2.6. Horizontal cables must be continuous all the way from the workplace to the switchboard and from the switches to the switching cabinet.

	уникальную идентификацию места расположения противоположного конца кабеля. 2.6. Горизонтальные кабели должны быть непрерывными на всем протяжении от рабочего места до коммутатора и от коммутаторов до коммутационного шкафа. 2.7. Радиус изгиба кабельных трасс не должен вызывать изгиб установленного кабеля с радиусом менее 25 мм. Необходимо предусмотреть кабельные пространства, предназначенные для размещения запаса кабеля. 2.8. Отсек для хранения запаса кабеля и заполнение кабельной трассы не должны влиять на радиус изгиба и качество терминирования кабеля коннектором. 2.9. Кабель должен прокладываться с запасом не менее 1 м. в телекоммуникационном шкафу, и не менее 0,5 м. на рабочем месте. 2.10. Система и ее составные части должны обеспечивать устойчивость к воздействию механических, климатических и других факторов. 2.11. Технология прокладки кабеля должна обеспечивать сохранность эстетического вида бытовых вагончиков после производства монтажных работ. 3) **Требования к кабель-каналам, информационным розеткам**. 3.1. Для реализации проекта Подрядчик самостоятельно выбирает производителя кабельной системы. Тип и размер кабель канала, кабельных лотков для горизонтальной кабельной подсистемы должен быть одинаков во всех помещениях. 3.2. Информационные розетки должны быть наружного исполнения. 3.3. Высота монтажа информационных и электрических розеток – 30 см. от пола, может быть изменена по согласованию с Заказчиком. 3.4. Монтаж информационных розеток произвести	2.7. The bending radius of cable runs shall not cause bending of the installed cable with a radius of less than 25 mm. It is necessary to provide cable spaces designed to accommodate the cable stock. 2.8. The cable storage compartment and the filling of the cable route shall not affect the bending radius and the quality of cable termination by the connector. 2.9. The cable must be laid with a margin of at least 1 m in the telecommunication cabinet, and at least 0.5 m at the workplace. 2.10. The system and its components must provide resistance to mechanical, climatic and other factors. 2.11. The technology of cable laying shall ensure the preservation of the aesthetic appearance of household cabins after installation work. 3) **Requirements for cable channels, information sockets**. 3.1. For the implementation of the project, the Contractor independently selects the manufacturer of the cable system. The type and size of the cable channel, cable trays for the horizontal cable subsystem shall be the same in all rooms. 3.2. Information sockets must be of external design. 3.3. The height of the installation of information and electrical outlets is 30 cm from the floor, can be changed by agreement with the Customer. 3.4. Install information sockets according to the seating plan (see Attachment No. 3 of the Terms of Reference).

	согласно плану рассадки (см. Приложение №4 Технического задания) 4) **Требования к коммутационной системе**. 4.1. Коммутация производится в телекоммуникационном шкафу ШК, установленном в указанном месте (см. Приложение №5 и №7 Технического задания). 4.2. В шкаф, при необходимости, устанавливаются дополнительные коммутационные панели с необходимым количеством розеток модульных разъемов RJ 45 для подключения горизонтальной кабельной подсистемы от новых бытовок. 4.3. Кабеля прокладываются под бетонными дорожками между вагончиков в специальной гофрированной трубе диаметром не менее 25 мм. 4.4. Все магистральные кабеля между бытовками должны прокладываться в количестве 1 основной. 4.5. Все информационные розетки и коммутационные панели в шкафу расключаются по стандарту «EIA/TIA-568B». 4.6. Вагончик ИТР, где будет установлен ТШ-2 и ТШ-3 должен быть оборудован кондиционером для поддержания рабочей температуры активного оборудования. 4.7. Все кабели UTP6a, включая магистральные расшить на патч-панель 24 порта. 4.8. Коммутацию патч-панелей и активного сетевого оборудования выполнить гибкими заводскими патч-кордами необходимой длины. 4.9. Активное сетевое оборудование подключить к электросети через ИБП. Расположение элементов СКС в ШК (узел связи) в вагончике приведено в Приложении № 8 Технического задания). 4.10. Коммутаторы с настенным исполнением закрепить к внутренней стене вагончика над плинтусом	4) **Requirements for the switching system**. 4.1. Switching is performed in the new 42U telecommunication cabinet of the switch cabinet installed in the specified location (see Attachment No. 5 and No. 7 of the Terms of Reference). 4.2. If necessary, additional switching panels with the required number of sockets of modular RJ 45 connectors for connecting the horizontal cable subsystem from new cabins shall be installed in the cabinet. 4.3. Cables must be laid under concrete paths between the cabins in a special corrugated pipe with a diameter of at least 25 mm. 4.4. All trunk cables between the cabins must be laid in the amount of 1 main one. 4.5. All information sockets and switching panels in the cabinet must be terminated according to the "EIA/TIA-568B" standard. 4.6. The ITR cabin, where TSH-2 and TSH-3 switch cabinets will be installed, must be equipped with air conditioning to maintain the operating temperature of the active equipment. 4.7. All UTP6a cables, including trunk cables, must be terminated onto a patch panel of 24 ports. 4.8. Switch the patch panels and active network equipment with flexible factory patch cords of the required length. 4.9. Connect the active network equipment to the power grid via the UPS. The location of the SCS elements in the switch cabinet (communication node) in a cabin is given in Attachment No. 8 of the Terms of Reference). 4.10. Fix wall-mounted switches to the inner wall of the cabin above the baseboard with standard mounting elements from the delivery package. The cables of the

	стандартными элементами крепления из комплекта поставки. при этом кабели горизонтальной подсистемы аккуратно оконцевать коннекторами RJ45 согласно «EIA/TIA-568B».	horizontal subsystem must be carefully terminated with RJ45 connectors according to "EIA/TIA-568B" standard.
7. Требования к устройству «Радиомоста» / Requirements for the device «Radio bridge»	1. Подключение к ЛВС, расположенной в городке, произвести по технологии «точка-точка» 2,4\5 Мгц с помощью двух приемо-передающих радиоустройств: Ubiquiti, NSM5, размещенных на высоте 6-7 м. на специально смонтированной и жестко закрепленной к вагончику. Схема расположения мачты и способ крепления показаны в Приложении № 9 Технического задания. 2. Связь между ШК-1 и зданием НАС1 произвести с помощью беспроводного радиомоста по технологии «точка-точка», оборудование радиоантен разместить на высоте 12 м. Схема устройства мачты для связи со зданием НАС1 показана в Приложении № 10 Технического задания. Мачта должна быть заземлена к контуру заземления вагончика.	1. Connect to the LAN located in the camp using the 2.4\5 MHz point-to-point technology using two receiving and transmitting radio devices: Ubiquiti, NSM5, placed at a height of 6-7 m on a specially mounted and rigidly fixed to the cabin. The layout of the mast and the method of attachment are shown in Attachment No. 9 of the Terms of Reference. 2. The connection between the SHK-1 and building HAC1 must be made using a wireless radio bridge using point-to-point technology, the radio antenna equipment must be placed at a height of 12 m. The scheme of the mast device for communication with the HAC1 building is shown in Attachment No. 10 of the Terms of Reference. The mast must be grounded to the grounding circuit of the cabin.
8. Требования к документации по СКС / Requirements for SCS documentation	При сдаче работ по монтажу СКС Подрядчиком предоставляется: - протоколы тестирования кабельных проводок; - план расположения бытовых вагончиков с указанием расположения РМ и их маркировкой; - схема прокладки кабельных трасс в электронном и печатном виде.	Upon delivery of work on the installation of the SCS, the Contractor shall provide: - cable wiring testing protocols; - a plan of the location of household cabins with an indication of the location of the WM and their marking; - a scheme of laying cable routes in electronic and printed form.
9. Сведения о месте проведения работ / Information about work location	Площадка АЭС «Эль-Дабаа» - территория выполнения работ по строительству АЭС «Эль-Дабаа», расположенная в Арабской Республике Египет, Провинции Матрух, примерно в 6-ти километрах на северо-восток от города Эль-Дабаа и имеет координаты 31°2′46,66″ северной широты и 28°30′18,25″ восточной долготы.	The El-Dabaa NPP site is the territory for the El-Dabaa NPP construction, located in the Arab Republic of Egypt, Matrouh Province, about 6 kilometers northeast of the city of El-Dabaa and has coordinates 31°2′46.66″ north latitude and 28°30′18.25″ east longitude.

10. Требования к Подрядчику / Requirements to the Contractor	При выполнении работ Подрядчик должен: - иметь необходимые разрешения, лицензии на осуществление всех видов работ, предусмотренных техническим заданием. - иметь обученный и аттестованный персонал, проинструктированный и допущенный к самостоятельной работе; - иметь на рабочем месте должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда и пожарной безопасности, согласованные с Заказчиком. - руководствоваться регламентирующей и нормативной документацией, принятой в АРЕ.	When performing the works, the Contractor shall: - have necessary permits, licenses to carry out all types of works provided for by the terms of reference; - have trained and certified personnel who have been instructed and authorized to perform unsupervised work; - have job descriptions, working instructions, occupational health and fire safety guidelines approved by the Customer available in the workplace; - be guided by the regulatory and normative documentation adopted in the Arab Republic of Egypt.
11. Объем и виды работ / Scope and Type of Works	Ведомость объемов работ указана в Приложении № 1 к настоящему Техническому заданию.	The statement of work is indicated in Attachment No. 1 to these Terms of Reference.
12. Сроки / Due Dates	Срок выполнения работ по созданию СКС определяется Договором. Детальный график выполнения работ Подрядчик должен предоставить в течении 3 календарных дней после заключения Договора.	The deadline for the creation of the SCS is determined by the Contract. The Contractor must provide a detailed schedule of work within 3 calendar days after the conclusion of the Contract.
13. Основные требования к выполнению работ / Main Requirements for Performance of Works	Подрядчик обязан: 1.1. вести отчётную документацию по выполняемым работам; 1.2. вести журналы учёта персонала, табели учёта выполненных работ; 1.3. при необходимости выполнения работ произвести подсчёт времени и материалов, согласовать с Заказчиком и только после этого приступить к работам;	The Contractor shall: 1.1. keep reporting documentation for the works being performed; 1.2.keep personnel logs, timesheets of work performed; 1.3. if it is necessary to perform works, calculate the time and materials, get the Customer’s approval and only after that proceed to works; 1.4. after the works are completed, the Contractor shall provide all payment financial documents for the materials

	1.4. после выполнения работ Подрядчик должен предоставить все платёжные финансовые документы по использованным материалам и указать, куда закупленный материал был израсходован; 1.5. Подрядчик может привлекать субподрядные организации на выполнение работ.	used and indicate where the purchased material was spent; 1.5. The Contractor may engage subcontractors to perform the works.
14. Требования к качеству выполняемых работ / Requirements to the quality of executed works	Подрядчик обязан обеспечить: – входной контроль материалов, изделий и конструкций, использующихся при производстве строительно-монтажных работ; – контроль условий складирования и хранения строительных материалов, изделий и конструкций, использующихся при производстве строительно-монтажных работ; – операционный контроль в процессе производства строительно-монтажных работ. Материалы, изделия и конструкции, используемые Подрядчиком при выполнении работ должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации/употреблении, иметь сертификаты или другие документы, удостоверяющие качество и соответствие требованиям нормативно-технических документов. Подрядчик несет ответственность выполнение требований, указанных в настоящем ТЗ и условиях Договора, по управлению качеством своими субподрядчиками и включить их в соответствующие договоры в случае привлечения субподрядчиков в рамках своих обязательств по Договору.	The contractor shall provide: – incoming inspection of materials, products and structures used in the construction and installation works; – control of the conditions of storage and storage of building materials, products and structures used in the construction and installation works; – operational control during the construction and installation works. Materials, products and structures used by the Contractor during the performance of work must be new, not used/used, have certificates or other documents certifying the quality and compliance with the requirements of regulatory and technical documents. The Contractor is responsible for fulfilling the requirements specified in this ToR and the terms of the Contract for quality management by its subcontractors and to include them in the relevant contracts in the event of subcontractors being involved as part of its obligations under the Contract.
15. Требования к особым условиям работ / Requirements to the special conditions of work	Работы производятся Подрядчиком в условиях площадки сооружения АЭС «Эль-Дабаа»: - установленного особого пропускного режима на территории площадки сооружения АЭС «Эль-Дабаа» (Site), режим распространяется на весь ресурс (включая любые отходы) Подрядчика, задействованный им для	The works shall be performed by the Contractor in the conditions of the El-Dabaa NPP site construction: - the established special access regime on the territory of the site of the construction of the El-Dabaa NPP (Site), the regime applies to the entire resource (including any waste) of the Che contractor involved to perform the

	выполнения работ. Пропускной режим распространяется на весь ресурс Подрядчика, предполагаемый к применению (персонал, транспорт, машины и механизмы, инструмент, оборудование и материалы, отходы и т.д.); - действующих требований Службы безопасности Заказчика и собственника площадки АЭС «Эль-Дабаа» (NPPA, APE): А) по действию пропускного режима на площадке строительства АЭС «Эль-Дабаа» (Site); В) утверждённые Заказчиком меры безопасности и правила поведения персонала Подрядчика на строительной площадке АЭС «Эль-Дабаа». - наличия действующей сети внутриплощадочных автодорог в границе защищенного периметра площадки АЭС «Эль-Дабаа»; - соблюдения правил дорожного движения APE в границе защищенного периметра площадки АЭС «Эль-Дабаа»; - ограничения доступа персонала Подрядчика за границы зоны производства Работ; - перемещения автотранспортных средств Подрядчика, задействованных на доставке материалов и оборудования по дорогам общего пользования за границами защищенного периметра площадки АЭС «Эль-Дабаа». Подрядчик принимает участие в проводимых Заказчиком противоаварийных тренировках.	works. The access regime applies to the entire Contractor's resource intended for use (personnel, transport, machinery and mechanisms, tools, equipment and materials, waste, etc.); - current requirements of the Security Service of the Customer and the owner of the El-Dabaa NPP site (NPPA, ARE): A) on the operation of the access regime at the construction site of the El-Dabaa NPP (the "Site"); B) the safety measures approved by the Customer and the rules of conduct of the Contractor's personnel at the construction site of the El-Dabaa NPP. - the presence of a functioning network of on-site roads in the border of the protected perimeter of the El-Dabaa NPP site; - compliance with the ARE traffic rules in the border of the protected perimeter of the El-Dabaa NPP site; - restrictions on access of the Contractor's personnel beyond the boundaries of the work area; - movement of the Contractor's vehicles involved in the delivery of materials and equipment on public roads outside the protected perimeter of the El-Dabaa NPP site. The Contractor takes part in emergency response training conducted by the Customer.

16. Требования к материалам и оборудованию, применяемым для выполнения работ / Requirements for materials and equipment used for the performance of the works	Перечень оборудования и материалов, закупаемые Подрядчиком для производства Работ, представлен в Приложении № 2 к настоящему ТЗ. Перечень оборудования и материалов, закупаемые Заказчиком для производства Работ, представлен в Приложении № 3 к настоящему ТЗ. Данные оборудования и материалы является давальческими, то есть принимаемые Подрядчиком от Заказчика с целью выполнения Работ по Договору без оплаты стоимости принятого оборудования и с обязательством полного возвращения смонтированного (установленного) оборудования, при сдаче выполненных Работ Заказчику. Все материалы и оборудование должны быть сертифицированы в соответствии с требованиями законов АРЕ.	The list of equipment and materials purchased by the Contractor for the production of Works is given in Attachment No. 2 to these ToR. The list of equipment and materials purchased by the Customer for the production of Works is given in Attachment No. 3 to these ToR. These equipment and materials are customer-purchased, that is, accepted by the Contractor from the Customer in order to perform Work under the Contract without paying the cost of the accepted equipment and with the obligation to fully return the mounted (installed) equipment, upon delivery of the completed Work to the Customer. All materials and equipment must be certified in accordance with the ARE laws.
17. Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг или выполняемых работ / Warranty requirements for the services or works to be provided	Объём и срок гарантийных обязательств Подрядчика распространяется на полный выполненный объём Работ по Договору, включая применённые материалы и оборудование. Гарантия должна составлять не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с даты подписания Акта приема-передачи выполненных работ.	The scope and term of the Contractor's guarantee obligations apply to the full scope of Work performed under the Contract, including the materials and equipment used. The guarantee must be at least 24 (twenty-four) months from the date of signing the Work Acceptance Certificate.
18. Описание конечного результата оказанных услуг или выполненных работ / Description of final result of provided services or completed works	Результатом выполнения работ является выполнение условий заключенного Договора и настоящего ТЗ.	The result of the work is the fulfillment of the terms of the concluded Contract and these ToR.

19. Требования по приемке оказанных услуг или выполненных работ / Requirements for acceptance of the services or works provided	По окончанию работ в течение 3 (трех) рабочих дней Подрядчик должен предоставить Заказчику Акт приема-передачи выполненных работ в 2 (двух) экземплярах. Заказчик в течение 3 (трех) рабочих дней, следующих за датой получения от Подрядчика документов, указанных в настоящем Техническом задании, обязан подписать Акт приема-передачи выполненных работ, либо направить Подрядчику мотивированный отказ от приемки выполненных работ. Подрядчик обязуется передать вместе с Актом приема-передачи выполненных работ следующий комплект документов: - Счет на оплату выполненных работ - в 1 (одном) экземпляре на английском языке и в 1 (одном) экземпляре на русском языке; - Счет-фактура, при наличии соответствующих требований действующего законодательства Арабской Республики Египет - в 1 (одном) экземпляре на английском языке и в 1 (одном) экземпляре на русском языке (для плательщиков НДС).	Upon completion of the work within 3 (three) working days, the Contractor must provide the Customer with the Work Acceptance Certificate in 2 (two) copies. The Customer, within 3 (three) business days following the date of receipt from the Contractor of the documents specified in this Terms of Reference, shall sign the Work Acceptance Certificate, or to send to the Contractor a reasoned refusal to accept the completed works. The Contractor shall transfer the following set of documents together with the Work Acceptance Certificate: - Invoice for payment of completed works - in 1 (one) copy in English and 1 (one) copy in Russian; - Invoice, subject to the relevant requirements of the current legislation of the Arab Republic of Egypt - in 1 (one) copy in English and 1 (one) copy in Russian (for VAT payers).
20. Перечень принятых сокращений / List of used abbreviations	**ТЗ** - Техническое задание; **Заказчик** - Филиал Акционерного Общества «КОНЦЕРН ТИТАН-2» в г.Каир; **Подрядчик** - Организация, заключившая с Заказчиком Договор; **СКС** - Структурированной кабельной системы; **ЛВС** - Локальная вычислительная сеть; **АРЕ** – Арабская Республика Египет.	**ToR** - Terms of Reference; **Customer** - Branch of Joint-Stock Company «CONCERN TITAN-2» in Cairo; **Contractor** - Organization that concluded the Contract with the Customer; **SCS** - Structured Cabling System; **LAN** - Local Area Network; **ARE** - the Arab Republic of Egypt.

21. Перечень приложений / List of attachments	Приложение 1. Ведомость объемов работ. Приложение 2. Перечень оборудования и материалов, закупаемые Подрядчиком для производства Работ. Приложение 3. Перечень оборудования и материалов, закупаемые Заказчиком для производства Работ. Приложение 4. Схема рассадки в вагончиках. Приложение 5. Схема расположения вагончиков и узлов связи. Приложение 6. Структурная схема сети. Приложение 7. Схема расположения розеток RJ45 в здании АБК. Приложение 8. Схема расположения элементов СКС в ШК. Приложение 9. Схема устройства мачты. Приложение 10. Схема устройства мачты для связи со зданием НАС1.	Attachment 1. List of bill of quantities. Attachment 2. List of equipment and materials purchased by the Contractor for the performance of the Works. Attachment 3. List of equipment and materials purchased by the Customer for the performance of the Works. Attachment 4. Scheme of seating in cabins. Attachment 5. Layout of cabins and communication points. Attachment 6. Network block diagram. Attachment 7. Layout of RJ45 sockets in building ABC. Attachment 8. Layout of the SCS elements in the switch cabinet. Attachment 9. Mast device diagram. Attachment 10. Mast device diagram for communication with building HAC1.

Разработал: Руководитель группы по обслуживанию СКС отдела сетевых технологий ДИТ – В.С. Пушкин
Developed by: Head of the SCS Maintenance Group of the Department of Network Technologies DIT – V.S. Pushkin

СОГЛАСОВАНО/ AGREED BY:

Руководитель группы инженерно-технического отдела / _____ Амер Мохамед /
Head of Engineering and Technical Division Amer Mohamed