

## Technical spec. for network restructuring

To raise up the network efficiency and to follow up with the technological development. Ministry of labor has an intension to replace the old network passive and active infrastructure for two of its branches, which is located at **Karak, Tafilah, Ma'an and Aqaba.**

**Karak** building consists of one floor divided into counter and offices; the floor shall be equipped with a dedicated quantity of data points distributed according to the recommendations of the ministry IT employee in charge in addition to edge cabinets loaded with all needed accessories plus access switches. Fiber and Cat6 uplinks connection must be installed to ensure redundancy between the switches connection, if needed.

**Tafilah** building consists of flat floor divided into counter and offices; shall be equipped with a dedicated quantity of data points distributed according to the recommendations of the ministry IT employee in charge in addition to edge cabinets loaded with all needed accessories plus access switches. Fiber and Cat6 uplinks connection must be installed to ensure redundancy between switches connection, if needed.

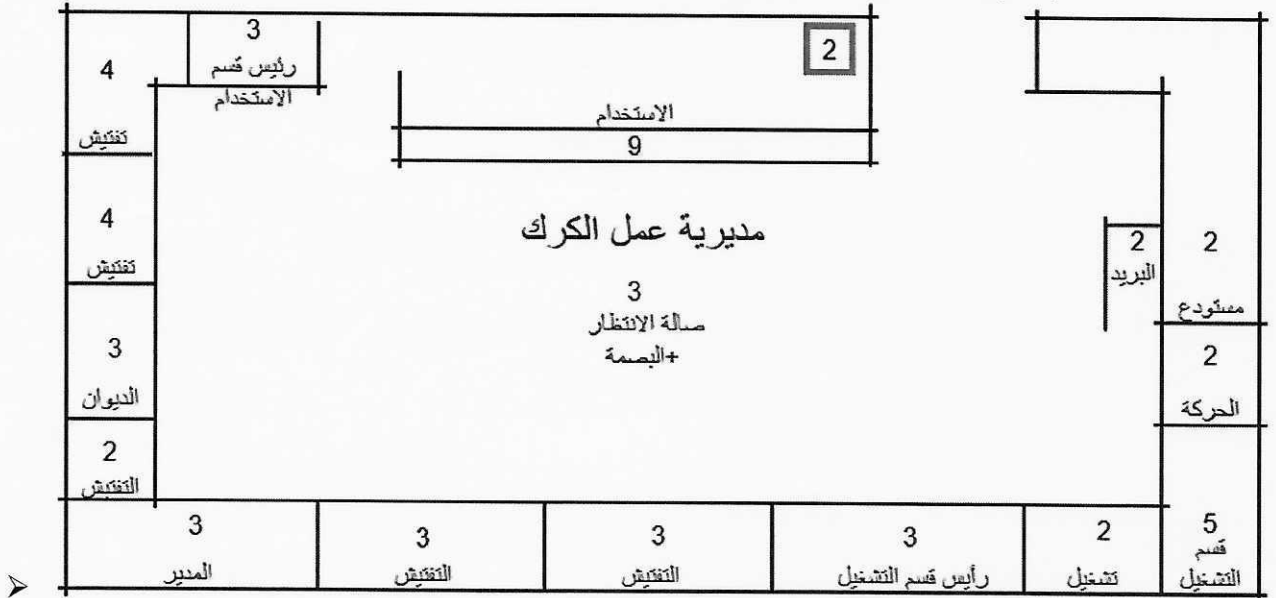
**Ma'an** building consists of flat floor divided into counter and offices; shall be equipped with a dedicated quantity of data points distributed according to the recommendations of the ministry IT employee in charge in addition to edge cabinets loaded with all needed accessories plus access switches. Fiber and Cat6 uplinks connection must be installed to ensure redundancy between switches connection, If needed.

**Aqaba** building consists of two floors divided into counters and offices; it shall be equipped with a dedicated quantity of data points distributed according to the recommendations of the ministry IT employee in charge, in addition to edge cabinets loaded with all necessary accessories plus access switches. Fiber and Cat6 uplink connections must be installed to ensure redundancy between the switches connection, if needed.



In MOL **Karak** building need a round:

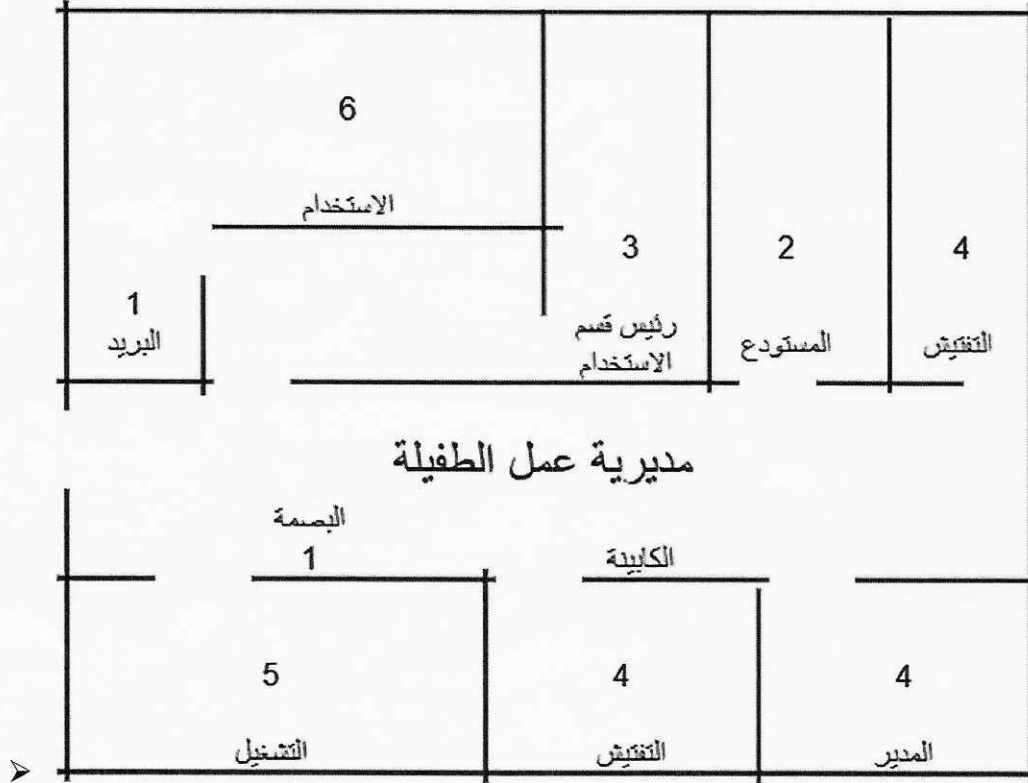
- Flat floor: Approx. 55 Cat6 data points, two cabinet (12U,9U) loaded with (patch panels, organizers, patch cords, fiber ODF) if needed, 2 POE switches (48 port & 24 port).



*[Handwritten signatures and marks]*

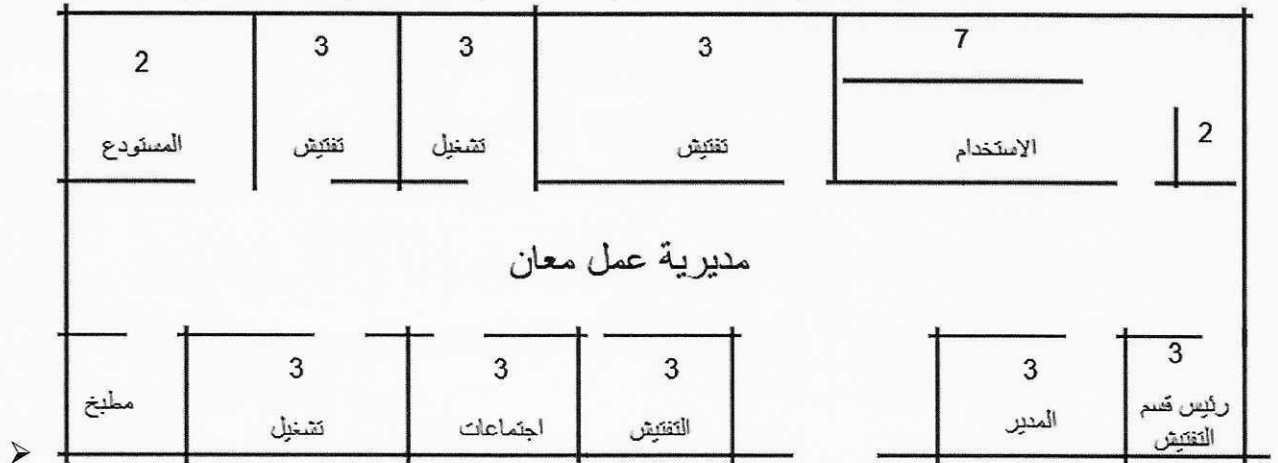
In MOL **Tafilah** building, need a round:

- Flat floor: Approx. 30 Cat6 data points, one 12U cabinet loaded with (patch panels, organizers, patch cords, fiber ODF) if needed, 1 POE switch (48 port).



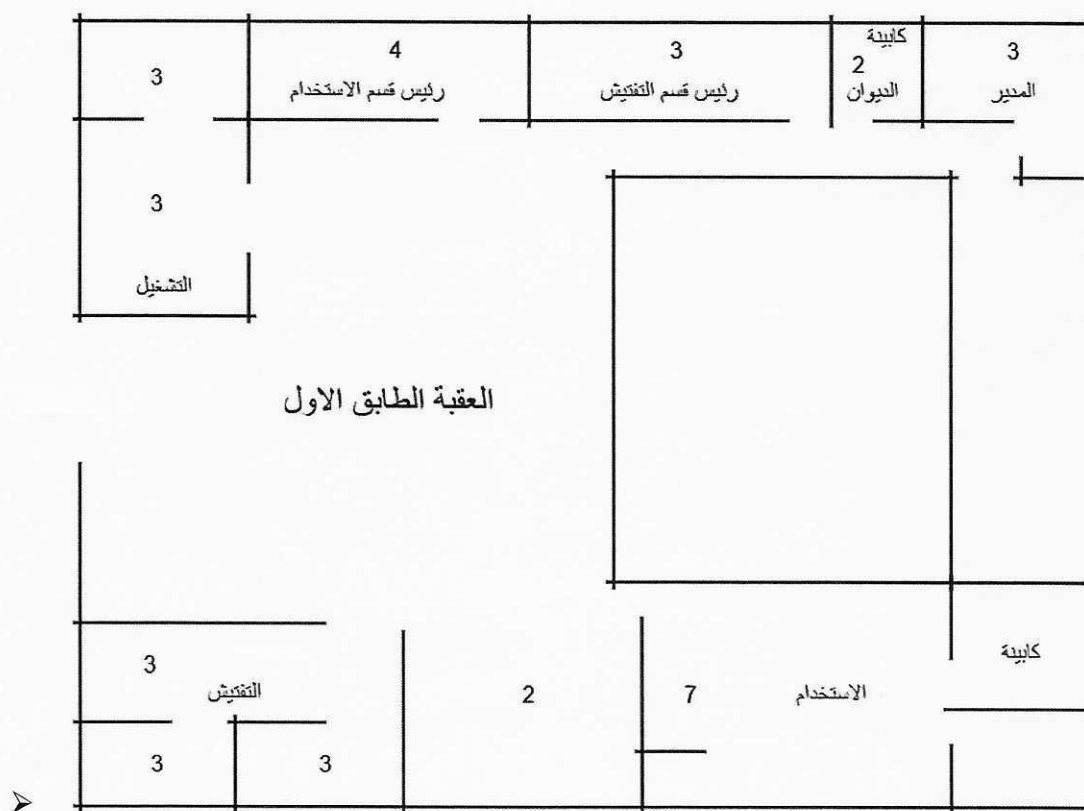
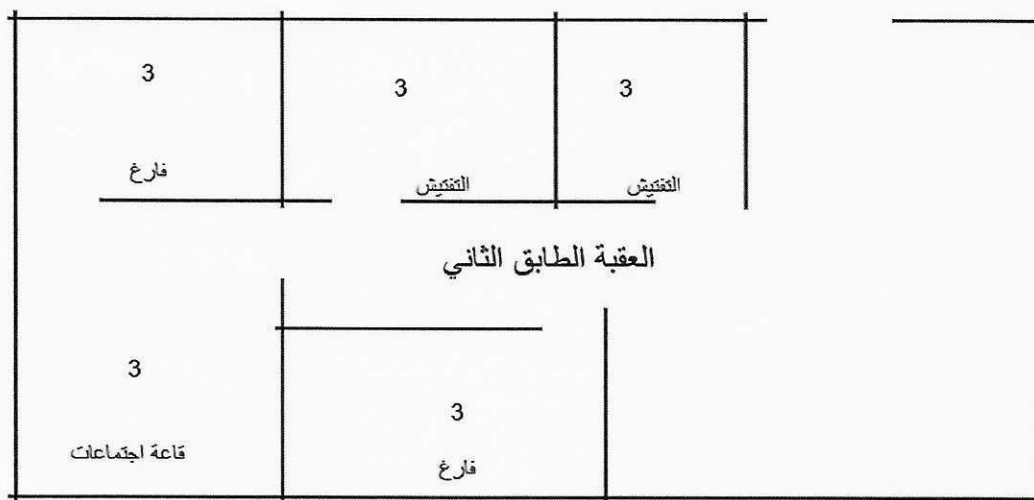
In MOL **Ma'an** building, need a round:

- Flat floor: Approx. 35 Cat6 data points, one 12U cabinet loaded with (patch panels, organizers, patch cords, fiber ODF) if needed, 1 POE switch (48 port).



In MOL Aqaba building, need a round:

- First floor: Approx. 35 Cat6 data points, two cabinet (12U,9U) loaded with (patch panels, organizers, patch cords, fiber ODF) if needed, 2 POE switches (48 port & 24 port).
- Second floor: Approx. 15 Cat6 data points, one 9U cabinet loaded with (patch panels, organizers, patch cords, fiber ODF) if needed, 1 POE switch (24 port).





Bidder shall provide MOL with the cost of each network point in case of changing the quantity of data points even increase or decrease, the quantities of materials are subject to change according to MOL IT team.

#### List of activities

The bidder should conduct site survey and provide any needed equipment not mentioned in the RFP, which make the network up, and running.

Bidder shall do the following activities:

- Prepare a PVC trunk tracks in a decorate way from each data point to the floor edge cabinet and from each floor to the other.
- Installing the new cabinets on its location and equip it with the needed patch panels, organizers and fiber ODF's in addition to the switches in coordination with MOL IT.
- Pull cables through the trunks from each data point to its destination on each cabinet patch panel.
- Uplinks installation: to ensure stable and scalable uplinks, fiber uplinks must be installed from edge switches and aggregation switch in all building.
- Terminate the Cat6 cables from both ends (P.P and data point) and (P.P to P.P) and the fiber connections.
- Fusion splicing for all needed
- Fluke and OTDR test for both fiber and UTP connections in addition to the labeling.
  - Switches fully configuration as needed.
  - Marking and labeling for each point.

In All buildings, it will be the same topology but the aggregation switch will be installed in the new cabinet near the MPLS router exist and after confirmation of MOL IT person that will be responsible for the project.

NOTE: these activities is subject to change in implementation according to MOL responsible team (IT)

5



## Requested Materials specification

### 1 PASSIVE Components

#### 1.1 Data Points

Point shall include: Cables, single faceplate and Cat6 snap in jack, PVC junction box and trunks with the following specifications: -

##### 1.1.1 Cat 6 cables (U/UTP) 305-meter drum (as needed)

- Well Known Brand name
- 4-pair unshielded category 6 solid cable (U/UTP)
- Shall support 10/100/1000 BASE-T (IEEE 802.3)
- comply with ISO 11801
- maximum DC resistance 9.38 Ohm/100m

##### 1.1.2 Snap In jack (as needed)

- Well Known Brand name
- Cat 6 RJ-45 unshielded Jack
- Comply the ISO/IEC 11801:2011 (Ed 2.2) Class E

##### 1.1.3 Face Plate (as needed)

- Well Known Brand name
- Suitable for RJ45 and another modular snap-in keystone
- UK mounting format
- Including 7x7 pvc junction box

##### 1.1.4 PVC plastic trunks (as needed)

- Bidder can determine the needed dimensions during the site survey.
- 

#### 1.2 Data Cabinet 12U

- Shall be 12 U 600x600mm dimensions.
  - Reversible toughened glass front door with lock.
  - Removable side panels with side pins, side locks are optional for protection
  - Cable entries on both of top cover and bottom panel.
  - Compatible with 19" International Standards.
  - 2 fan as minimum
- 

6 

### 1.3 Data Cabinet 9U

- Shall be 9 U 600x600mm dimensions.
  - Reversible toughened glass front door with lock.
  - Removable side panels with side pins, side locks are optional for protection
  - Cable entries on both of top cover and bottom panel.
  - Compatible with 19" International Standards.
  - 2 fan as minimum
- 

### 1.4 Modular Patch Panel (as needed)

- Well Known Brand name
  - Standard 19" rack compatible
  - Window style label strips with port numbers
  - Integral rear plastic cable management
  - Suitable for category 5e/6 shielded and unshielded keystone snap-in jacks
  - Fully loaded with Cat 6 snap in jack which complies the specification added above
- 

### 1.5 Fiber optics cable (as needed)

- Well Known Brand name
- OM4 Multimode cable
- Minimum cores must be 4
- shall include spliced tray & cover to mount splicing inside the patch panel

### 1.6 UTP patch cords (As needed)

- Well Known Brand name
- Molded strain relief snag-less boot
- 8-pin high quality RJ45 plugs with 50-micron gold plated contacts for corrosion resistance
- Cable constructed from stranded wire for flexibility and minimum crosstalk
- Compliant to ISO/IEC 11801 Ed 2.2, ANSI/TIA568-C.2, EN 50173-1
- 24 AWG, 7 stranded copper wire conductors

7 

### 1.7 Fiber Patch Cord (as needed)

- Well Known Brand name
- Multimode Lc to lc
- 2-meter length
- Core diameter must comply OM4 standards

### 1.8 Fusion splicing if needed

## 2 Active Components

### 2.1 POE Switches

- well-known brand name
- POE 48 port 10/100/1000 ports with 4 x 1G/10G (SFP/SFP+) ports
- Managed switch
- Switching Capacity at least 176 Gbps.
- Forwarding rate at least 130 Mpps.
- Stackable switch and support minimum 8 switches in the stack at least.
- Should support High speed non-blocking ports
- Switches must be enterprise level (SMB small business not approved)
- layer 2 / 3
- Power budget must be at least 740W.
- Three years' warranty and support from the Mother Company and local partner.

### 2.2 POE Switches

- well-known brand
- POE 24 10/100/1000 ports with 4 x 1G/10G (SFP/SFP+) ports
- Managed switch
- Switching Capacity at least 128 Gbps
- Forwarding rate at least 96 Mpps
- Stackable switch and support minimum 8 switches in the stack at least.
- Switches must be enterprise level (SMB small business not approved)
- Should support Layer 2 / 3 and static routing
- Power budget must be at least 370W.
- Three years' warranty and support from the Mother Company and local partner.

### 2.3 Transceiver (as needed)

- same as the switches brand
- 10GBASE-SR transceiver, for multimode fiber

8    



### Requested materials and quantities

Material	Quantity
Passive Components	
12U Cabinet 60x60	4
9U Cabinet 60x60	3
fully loaded patch panel with Cat6 modules	As needed
Cable Organizer	As needed
3 Meter Cat6 patch cords	175
1 Meter Cat6 patch cords	As needed
Single data point including face plate plus snap in jack, pVC Trunks and 7x7 Pvc junction box	170
fiber patch panel loaded with 2 LC connectors and accessories	As needed
fiber patch panel loaded with 8 LC connectors and accessories	As needed
4 cores MM OM4 fiber cable (approximate requested length by meter)	As needed
Fiber optics PATCH CABLE, LC TO LC,MM,2M, OM4 Duplex	As needed
Fusion splicing and OTDR test by number of cores	As needed
Active Components	
POE switches 48 port	4
POE switches 24 port	3
SFP +	As needed

\* مع ضرورة تسليم العمل كاملا من ربط موزعات الشبكة ببعضها و اىصال جميع نقاط الشبكة المطلوب تمديدها واصله من موزع الشبكة في الطابق لجهاز الحاسوب .و بالرجوع و التنسيق مع مديرية تكنولوجيا المعلومات بالوزارة .

\* اجراء جميع الاعدادات اللازمة على النقاط و تفعيلها و حسب حاجة مديرية تكنولوجيا المعلومات

\* اجراء جميع التعريفات اللازمة على موجهات الشبكة

\* ذكر كلفة تمديد نقطة الشبكة الافراضي

\* ترقيم النقاط ووضع ملصقات بارقام نقاط الشبكة

\* تسليم المشروع كاملا وعلى المناقص ذكر النواقص بعرضه ان لم تذكر بهذه الوثيقة و الوزارة غير مسؤولة عن اي احتياج يتطلبه المشروع . و العمل على تسليمه كاملا و يعمل بشكل المطلوب وجاهز للاستخدام .

\* على المناقص تفريغ جميع الشروط والمواصفات المطلوبة على جدول مطابقة compliance sheet

\* تعتبر الشروط الخاصة المرفقة وما جاء فيها جزءا من وثيقة العطاء هذه .

## وزارة العمل

عطاء شراء وتركيب مكونات شبكة حواسيب لمديريات العمل (مديرية عمل الكرك، مديرية عمل الطفيلة، مديرية عمل معان ومديرية عمل العقبة) / وزارة العمل

### الشروط الخاصة

المشروع عبارة عن استحداث شبكة حاسوب جديده لمديريات العمل في الجنوب مديريات العمل (مديرية عمل الكرك، مديرية عمل الطفيلة، مديرية عمل معان ومديرية عمل العقبة) بحيث يشمل نطاق العمل ما يلي:

- استحداث شبكة حواسيب جديده من حيث الكوابل و نقاط الشبكة و اجهزة موزعات الشبكة و حسب المواصفات المطلوبة . بحيث يكون العمل تحت اشراف كادر الوزارة .
- عمل زيارة موقع من قبل المناقصين للوقوف على واقع الحال .
- توريد وتركيب وتشغيل وفحص كافة مكونات الشبكة الجديدة
- تنفيذ أي اعمال انشائية أو مدنية يتطلبها المشروع
- كفالة كوابل الشبكة ( عدا كفالة التجهيزات الفنية ) لمدة عام على الاقل
- تقديم أي تجهيزات فنية اضافية يحتاجها المشروع مع تقديم المبررات
- تقديم التراخيص الخاصة بالتجهيزات الفنية والبرمجيات المستخدمة في المشروع ان وجدت
- فحص النظام والتأكد ان كافة خدماته تعمل بالشكل المطلوب
- يجب ان يكون للمناقص خبرة ممتازة في تنفيذ مشاريع مشابهة داخل البلاد ولا تقل عن ثلاثة سنوات وتقديم ما يثبت ذلك
- لدى المناقص كادر فني متخصص في تنفيذ مثل هذه المشاريع مع تقديم السيرة الذاتية
- الحل يجب ان يتوافق مع احدث واعلى المعايير التقنية
- تسليم المشروع والتأكد أنه يعمل حسب المواصفات المطلوبة
- ربط وتوصيل الكوابل للاجهزة العاملة و التأكد من عملها
- التأكد من توافق النظام مع التجهيزات الفنية الاخرى الموجودة في المديريات والتي يلزم الربط معها (كاجهزة الراوتر، اجهزة الكاميرات ...الخ)
- ترقيم النقاط ووضع ملصقات بارقام نقاط الشبكة على جميع النقاط الجديدة.
- تقديم العينات لمكونات الشبكة والكتالوجات والنشرات الفنية مع بيان بلد المنشأ . و العمل على ان يكون لون كوابل الشبكة غير اللون الرمادي و الاحمر.
- يجب أن تكون المواصفات الواردة في عرض المناقص واضحة ومبوبة بشكل جيد بحيث تكون الوحدة والكمية والسعر الإفرادي والإجمالي وفترة التسليم وبلد المنشأ واسم الشركة الصانعة مبينة إزاء كل مادة.
- يلتزم المتعهد بأن تكون اللوازم الموردة جديدة (100%) وخالية من أي عيوب في الصنع أو في المادة ومن طراز حديث ولم يتوقف إنتاجها.

التسليم :-

يتم تسليم اللوازم المطلوبة وتشغيلها وتركيبها في المواقع المحددة من قبل وزارة العمل.

تقدم الأسعار بالدينار الأردني متضمنة التوريد (التركيب والتشغيل للأجهزة والمعدات واية لوازم تتطلب ذلك ( في المواقع التي تحددها وزارة العمل، وبحيث تكون الأسعار شاملة الرسوم الجمركية والضريبة العامة على المبيعات والرسوم والضرائب الأخرى وأية عوائد حكومية أو غير حكومية.

الصيانة:-

أ. يلتزم المناقص بالصيانة و الكفالة المجانية للنظام والمعدات والأجهزة المرتبطة به مدة 36 شهر مجاناً من تاريخ التركيب والتشغيل والاستلام النهائي شاملاً الدعم الفني وقطع الغيار والايدي العاملة والتحديثات على البرمجيات لأجهزة موجهات الشبكة .

ب. مدة 12 شهراً للتمديدات من الكوابل و نقاط الشبكة.

ج . يلتزم المناقص بتقديم أسعار الصيانة لمدة ثلاث سنوات التي تلي فترة الصيانة المجانية شاملةً لقطع الغيار والتحديثات على البرمجيات لأجهزة موزعات الشبكة .