

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

- Tên gói thầu: “Mua sắm cáp quang phục vụ hoạt động nhỏ lẻ của các chi nhánh, trung tâm SCTV năm 2025 - đợt 2”.

- Tên dự án: “Vật tư, thiết bị, nhân công phục vụ hoạt động nhỏ lẻ của các chi nhánh, trung tâm SCTV năm 2025 - đợt 2”.

- Địa điểm thực hiện dự án: Do chủ đầu tư chỉ định trong khu vực TP Hồ Chí Minh.

- Hình thức hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày (Trong đó thời gian giao hàng: tối đa 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng).

1.2. Mô tả hàng hoá

STT	DANH MỤC HÀNG HÓA	ĐVT	SỐ LƯỢNG	Ghi chú
1	Cáp quang 96 sợi chôn ngầm (<i>Cáp quang 96 core chôn ngầm</i>)	Mét	7.511	Không yêu cầu giấy phép bán hàng, giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
2	Cáp quang 48 sợi chôn ngầm (<i>Cáp quang 48 core chôn ngầm</i>)	Mét	5.600	
3	Cáp thuê bao 2 sợi đệm chặt (<i>Cáp thuê bao 2FO</i>)	Mét	56.519	
4	Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 250 mét (<i>Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 250</i>)	Mét	3.500	
5	Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 200 mét (<i>Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 200</i>)	Mét	2.000	
6	Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 150 mét (<i>Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 150</i>)	Mét	2.500	

1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

1.3.1. Cáp quang 96 sợi chôn ngầm/ 48 sợi chôn ngầm (*Cáp quang 96 core chôn ngầm/ 48 core chôn ngầm*): Áp dụng mục 2 - Bộ TCKT 1109/TCKT-SCTV đã ban hành của công ty

Characteristics	Unit	Value/Performance
-----------------	------	-------------------

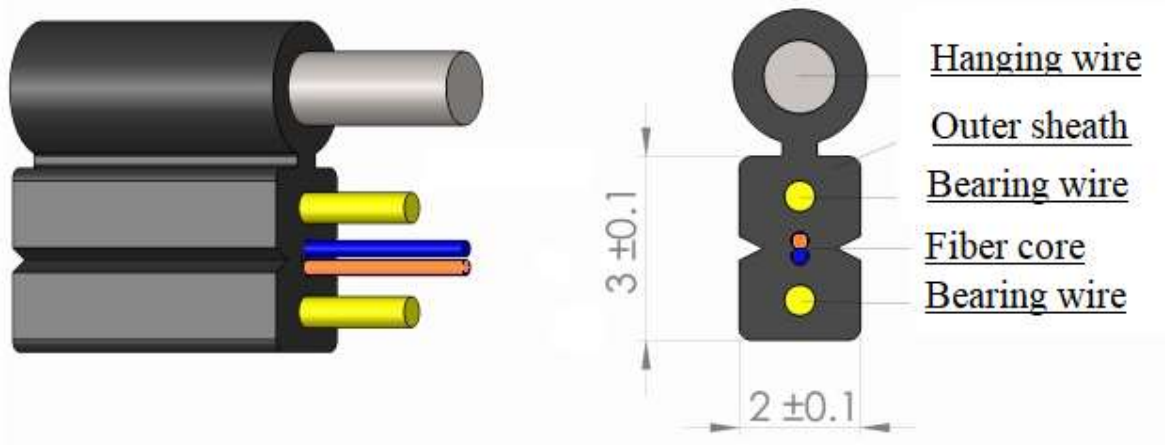
FIBER CORE STANDARD	-	ITU-T G652D
Fiber Origin	-	Corning/US, LS/Korea or brand from G7/EU
Mode field diameter @ 1310nm wavelength	μm	9.2 ± 0.4
Mode field diameter @ 1550nm wavelength	μm	10.4 ± 0.5
Core – clad concentricity	μm	≤ 0.5
Cladding diameter	μm	125 ± 0.7
Cladding non - circularity	%	≤ 0.7
Coating diameter	μm	245 ± 5
Cutoff wavelength	nm	≤ 1260
Refractive index	-	Ladder form
Effective index of refraction N _{eff} (1310nm wavelength)	-	≤ 1.4677
Effective index of refraction N _{eff} (1550nm wavelength)	-	≤ 1.4682
Chromatic Dispersion index @ λ 1285 nm - 1330 nm	ps/nm/km	≤ 3.5
Chromatic Dispersion index @ λ = 1550 nm	ps/nm/km	≤ 18
Zero Dispersion wavelength	nm	1310 – 1324
Dispersion slope	ps/nm ² /km	≤ 0.092
Attenuation @ λ = 1310 nm	dB/km	≤ 0.38
Attenuation @ λ = 1550 nm	dB/km	≤ 0.24
Fiber color coding	-	EIA/TIA-598
GENERAL CHARACTERISTICS OF OPTICAL CABLE		
Standard	-	- Conform TCVN 8665-2011 - Conform IEC and EIA standard

		- ITU-T G.652.D Standard for core fiber.
Cable structure		
CENTRAL STRENGTH MEMBER (CSM)		
Material	-	Non metal FRP (Fibregrass Reinforce with Plastic)
Diameter	mm	≥ 1.5 if cable has less than 48 cores ≥ 2.1 if cable has more than or equal to 48 cores
BUFFER TUBE		
Type	-	- Buffer tube is made of loose buffer tube technology - Loose buffer tube can be easily separated into sections by specialized tools that do not affect the fiber inside
Number of fiber per tube	-	6 ÷ 12
Color Coding	-	EIA/TIA-598
Filling compound	-	Buffer tubes contains filling compound
Stranding	-	SZ stranded around the CSM(FRP), or equivalent
JACKET (SHEATH)		
Material	-	HDPE (High Density Poly-Ethylene), black
Outer sheath thickness (HDPE)	mm	≥ 1.4
OTHERS		
Rip-cord	-	Assembled inside outer sheath (HDPE) and Armor layer (Glass yarn)
Water blocking tape	-	Wrap around total loose tubes, waterproof
Water blocking yarn	-	Wrap around CSM
Outer Strength Member		Glass Yarn
Armor layer between Outer sheath and Outer Strength Member for waterproof, moisture protection, and rodent species prevention		Corrugated steel tape with polymer coating on both side
Sheath marking	-	Engraved name / symbol and sign as required by investors including: name of manufacturer- SCTV, type of cable, month-year of production, length

		marking in meter.
Test specifications certification	-	<p>Cable must have Type Test performed by manufacturer at the factory and The Quality Assurance Center of Vietnam confirmed. The tests allowed according to the following international IEC / EIA standards or equivalent:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Torsion Test : <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-85A or IEC-794-1-E7 (IEC 60794-1-2 Method E7) * Tensile & Fiber strain Test <ul style="list-style-type: none"> - IEC-794-1-E1. (IEC 60794-1-2 Method E1) * Impact Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-25B or IEC-794-1-E4 * Flexing Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-104 or IEC-794-1-E6 * Crush resistance Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-41A or IEC-794-1-E3 * Bending Test <ul style="list-style-type: none"> - IEC-60794-1-E11 * Water penetration Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-82 or IEC-794-1-F5 * Temperature Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-3A or IEC-794-1-F1 * Drip Test <ul style="list-style-type: none"> - IEC-794-1-E14 <p>After test, the optical cable is not broken, sheath is not cracked, growth of attenuation does not exceed 0.1 dB @ 1550nm, waterproof cable.</p>
<p>Other requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> * If necessary, the purchaser has the right to inspect the goods and attenuation tests and type tests at the factory before shipment. * With fiber core, when ordering, request to identification for produced date of fiber core should be within 12 months max. from present, or shipped date. * When delivery goods, fiber cable must be provided attenuation characteristics test report for G.652.D fiber optic at wavelengths: 1310 nm, 1383 nm, 1550 nm and 1625 nm * The usual length of each figure 8 cable reel is 4 Km ± 1% (unless other requirements of the investor) * Wooden drum is provided with cable and marked arrows indicate the direction of rotation of the cable reel. 		

1.3.2. Cấp thuê bao 2 sợi đậm chặt (Cấp thuê bao 2FO): Áp dụng mục 8 - Bộ TCKT

1109/TCKT-SCTV đã ban hành của công ty



Characteristics	Unit	Value/Performance
FIBER CORE STANDARD	-	ITU-T G652D
Fiber Origin	-	Corning/US, LS/Korea or brand from G7/EU
Mode field diameter @ 1310nm wavelength	μm	9.2 ± 0.4
Mode field diameter @ 1550nm wavelength	μm	10.4 ± 0.5
Core – clad concentricity	μm	≤ 0.5
Cladding diameter	μm	125 ± 0.7
Cladding non - circularity	%	≤ 0.7
Coating diameter	μm	245 ± 5
Cutoff wavelength	nm	≤ 1260
Refractive index	-	Ladder form
Effective index of refraction N_{eff} (1310nm wavelength)	-	≤ 1.4677
Effective index of refraction N_{eff} (1550nm wavelength)	-	≤ 1.4682
Chromatic Dispersion index @ λ 1285 nm - 1330 nm	ps/nm/km	≤ 3.5
Chromatic Dispersion index @ λ = 1550 nm	ps/nm/km	≤ 18

Zero Dispersion wavelength	nm	1310 – 1324
Dispersion slope	ps/nm ² /km	≤ 0.092
Attenuation @ λ = 1310 nm	dB/km	≤ 0.38
Attenuation @ λ = 1550 nm	dB/km	≤ 0.24
Fiber color coding	-	EIA/TIA-598
GENERAL CHARACTERISTICS OF OPTICAL CABLE		
Standards	-	- Conform TCVN 8665-2011 - Conform IEC and EIA standard - ITU-T G.652.D Standard for core fiber.
Cable structure		
Type	-	Tight buffer
Number of fibers	-	2
Cross – sectional dimension (without hanging wire)	mm	2.0 x 3.0 ± 0,1 mm
Outer sheath		
Material	-	PVC (PolyVinyl Chloride) or LSZH (Low Smoke Zero Halogen) or PE (Poly-Ethylen), black
Thickness	mm	≥ 0.6
Features	-	- UV – Resistant. - Contains suitable antioxidant. - Does not develop mildew. - Electrical insulation. - Protects the core from mechanical and environmental forces during storage, assembly and operation (water, heat, chemicals, insect bites, ...). - Subscriber line coating is smooth, concentric, without connecting points, without cracks, without holes, of even quality (not rough,

		does not have bubbles, not divided, no bumps, no holes, no lumps), does not contain metal; flexible, firm, easy to open; optical fiber does not stick to coating when opening; sleeve thickness is even along cable length.
Hanging wire	-	
Material	-	zinc – coated steel wire
Diameter	mm	1 wire x $\phi \geq 1 \pm 0,1$ Or 7 wires x $\phi \geq 0,33 \pm 0,01$
Bearing wire (Fiber protect steel)		
Material	-	zinc – coated steel wire or FRP
Number of wire	-	2 – Placed on both sides to protect the optical fiber
Diameter	mm	0.5 ± 0.05 mm
Others		
Minimum bending radius	mm	≤ 180
Sheath marking	-	Printed or engraved name / symbol and sign as required by investors including: name of manufacturer-SCTV, type of cable, month-year of production, length marking in meter.
Test specifications certification	-	Cable must have Type Test performed by manufacturer at the factory and confirmed by The Quality Assurance Center of Vietnam. The tests allowed according to the following international IEC / EIA standards or equivalent: * Torsion Test - TIA/EIA-455-85A or IEC-794-1-E7 (IEC 60794-1-2 Method E7) * Tensile & Fiber strain Test - TIA/EIA-455-33A or IEC-794-1-

	<p>E1 (IEC 60794-1-2 Method E1)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Impact Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-25C or IEC-794-1-E4 * Flexing Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-104 or IEC-794-1-E6 * Crush resistance Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-41A or IEC-794-1-E3 * Bending Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-33A or IEC-60794-1-E11 * Water penetration Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-82 or IEC-794-1-F5 * Temperature Test <ul style="list-style-type: none"> - TIA/EIA-455-3A or IEC-794-1-F1 <p>After test, the optical cable is not broken, sheath is not cracked, growth of attenuation does not exceed 0.1 dB @ 1550nm, waterproof cable.</p>
--	---

Other requirements:

- * If necessary, the purchaser has the right to inspect the goods and attenuation tests and type tests at the factory before shipment.
- * With fiber core, when ordering, request to identification for produced date of fiber core should be within 12 months max. from present, or shipped date.
- * When delivery goods, fiber cable must be provided attenuation characteristics test report for G.652.D fiber optic at wavelengths: 1310 nm, 1383 nm, 1550 nm and 1625 nm
- * The usual length of each FTTx 2 cores duct burial cable reel is 1 Km ± 1% (unless other requirements of the investor)
- * Wooden or plastic drum is provided with cable and marked arrows indicate the direction of rotation of the cable reel.

1.3.3. Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 250 mét/ khoảng vượt 200 mét/ khoảng vượt 150 mét (Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 250/ khoảng vượt 200/ khoảng vượt 150): Áp dụng mục 4 - Bộ TCKT 1109/TCKT-SCTV đã ban hành của công ty

Characteristics	Unit	Value/Performance
FIBER CORE STANDARD	-	ITU-T G652D
Fiber Origin	-	Corning/US, LS/Korea or brand from G7/EU
Mode field diameter @ 1310nm wavelength	μm	9.2 ± 0.4
Mode field diameter @ 1550nm wavelength	μm	10.4 ± 0.5
Core – clad concentricity	μm	≤ 0.5
Cladding diameter	μm	125 ± 0.7
Cladding non - circularity	%	≤ 0.7
Coating diameter	μm	245 ± 5
Cutoff wavelength	nm	≤ 1260
Refractive index	-	Ladder form
Effective index of refraction N _{eff} (1310nm wavelength)	-	≤ 1.4677
Effective index of refraction N _{eff} (1550nm wavelength)	-	≤ 1.4682
Chromatic Dispersion index @ λ 1285 nm - 1330 nm	ps/nm/km	≤ 3.5
Chromatic Dispersion index @ λ = 1550 nm	ps/nm/km	≤ 18
Zero Dispersion wavelength	nm	1310 – 1324
Dispersion slope	ps/nm ² /km	≤ 0.092
Attenuation @ λ = 1310 nm	dB/km	≤ 0.38
Attenuation @ λ = 1550 nm	dB/km	≤ 0.24
Fiber color coding	-	EIA/TIA-598
CENTRAL STRENGTH MEMBER (CSM)		
Material	-	Non metal FRP (Fibregrass Reinforce with Plastic)
Diameter	mm	≥ 2.4
BUFFER TUBE		
Type	-	- Buffer tube is made of loose buffer tube technology. - Loose buffer tube can be easily separated into sections by specialized tools that do not affect the fiber inside.
Material	-	PBT (PolyButylene Terephthalate)
Number of fiber per tube	-	6 ÷ 12
Color Coding	-	EIA/TIA-598
Filling compound	-	Buffer tubes are filled with compounds against moisture and mold, non-

		conductive, and special gel against the penetration of water. This gel and the solvent compounds are harmless and clean of dirt and sticking outside easily.
Stranding	-	SZ stranded around the CSM(FRP), or equivalent
JACKET (SHEATH)		
Material	-	HDPE (High Density Poly-Ethylene), deep black, resistant to ultraviolet radiation
Outer sheath thickness (HDPE)	mm	≥ 1.5
Inner Sheath thickness (MDPE/HDPE)	mm	≥ 1.0
Others		
Reinforce Strength Member (Aramid)	-	Included inside outer sheath (HDPE)
Rip-cord	-	Assembled inside outer sheath (HDPE)
Water blocking tape	-	Wrap around total loose tubes, waterproof
Water blocking yarn	-	Wrap around CSM
Sheath marking	-	Engraved name / symbol and sign as required by investors including: name of manufacturer-SCTV, type of cable, month-year of production, length marking in meter.
Electric Field Resistance	-	Up to 12 kV/m, or higher
Span	m	100m / 150m / 200m / 300m / 400m / 500m (or as request)
Wind Speed Stand	km/h	≥ 180
Reliability assurance	-	≥ 20 years (salt fog, rain, wind, erosion by water vapor in the coastal areas, humidity, working temperature from -10 to 70 ° C, ...)
Test specifications certification	-	Cable must have Type Test performed by manufacturer at the factory and The Quality Assurance Center of Vietnam confirmed. The tests allowed according to the following international IEC / EIA standards or equivalent: * Torsion Test : - TIA/EIA-455-85A or IEC-794-1-E7 (IEC 60794-1-2 Method E7) * Tensile & Fiber strain Test - IEC-794-1-E1. (IEC 60794-1-2 Method E1) * Impact Test - TIA/EIA-455-25B or IEC-794-1-E4

		<ul style="list-style-type: none"> * Flexing Test - TIA/EIA-455-104 or IEC-794-1-E6 * Crush resistance Test - TIA/EIA-455-41A or IEC-794-1-E3 * Bending Test - IEC-60794-1-E11 * Water penetration Test - TIA/EIA-455-82 or IEC-794-1-F5 * Temperature Test - TIA/EIA-455-3A or IEC-794-1-F1 * Drip Test - IEC-794-1-E14 <p>After test, the optical cable is not broken, sheath is not cracked, growth of attenuation does not exceed 0.1 dB @ 1550nm, waterproof cable.</p>
<p>Other requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> * If necessary, the purchaser has the right to inspect the goods and attenuation tests and type tests at the factory before shipment. * With fiber core, when ordering, request to identification for produced date of fiber core should be within 12 months max. from present, or shipped date. * When delivery goods, fiber cable must be provided attenuation characteristics test report for G.652.D fiber optic at wavelengths: 1310 nm, 1383 nm, 1550 nm and 1625 nm * Wooden drum is provided with cable and marked arrows indicate the direction of rotation of the cable reel. 		

1.4. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành tối thiểu 05 năm đối với cáp quang và 03 năm đối với cáp thuê bao thuộc phạm vi cung cấp của hợp đồng được tính kể từ khi hàng hóa được bàn giao, nghiệm thu.

- Khuyến khích tăng thời gian bảo hành.

- Bảo hành một đổi một (một cuộn cáp lỗi đổi một cuộn cáp mới) miễn phí cho tất cả các vật tư, thiết bị được xác định rằng có những khuyết tật do lỗi cấu trúc hay các lỗi của nhà sản xuất.

- Đảm bảo Hot-line 24/24 trong thời gian bảo hành.

- Cơ chế giải quyết các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong quá trình sử dụng hàng hóa trong thời hạn bảo hành:

+ Chủ đầu tư thông báo cho nhà thầu bằng văn bản, điện thoại, email về các hư hỏng, khuyết tật phát sinh ngay sau khi xảy ra sự cố.

+ Khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư, Nhà thầu phải tiến hành khắc phục các hư hỏng, khuyết tật một cách nhanh chóng nhất có thể và phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện không chậm quá 05 ngày làm việc kể từ khi được yêu cầu.

+ Trong thời gian bảo hành, Bên Bán chịu trách nhiệm thanh toán các chi phí cho việc khắc phục các hư hỏng, khuyết tật phát sinh do sai sót của Bên Bán. Nếu những sai sót này sinh do Bên Mua sử dụng không đúng công năng thì có thể nhờ Bên Bán tiến hành sửa chữa và Bên Mua sẽ thanh toán toàn bộ các chi phí liên quan tới việc sửa chữa đó.

Ghi chú: ngoài việc cung cấp hồ sơ chứng minh tính đáp ứng các thông số/yêu cầu nêu trên, nhà thầu lưu ý cung cấp đủ hồ sơ để đánh giá theo quy định tại Chương III. Tiêu chí đánh giá về kỹ thuật (file đính kèm trên Hệ thống mạng đấu thầu)

Mục 2. Kiểm tra và thử nghiệm hàng mẫu

- Khuyến khích nhà thầu nộp hàng mẫu sau khi nhận được E-HSMT từ Hệ thống đấu thầu qua mạng quốc gia hoặc Chủ đầu tư.

- Trong quá trình đánh giá E-HSDT, chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa do nhà thầu chào thầu để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật và tính năng sử dụng bằng hoặc cao hơn so với yêu cầu của từng loại hàng hóa được nêu tại E-HSMT.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ hàng mẫu chào thầu nhằm phục vụ công tác đánh giá hồ sơ đề xuất trong vòng 07 ngày làm việc kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật và tính năng sử dụng theo yêu cầu E-HSMT hoặc nhà thầu không thực hiện cung cấp đầy đủ hàng mẫu trong khoảng thời gian quy định của E-HSMT thì E-HSDT của nhà thầu có thể bị loại theo quy định.

- Trường hợp hàng hóa chào thầu của nhà thầu sau kiểm tra, thử nghiệm đã đáp ứng về cơ bản các yêu cầu của E-HSMT nhưng vẫn còn một số lỗi không trọng yếu thì chủ đầu tư có thể xem xét cho nhà thầu được phép tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật.

- Số lượng hàng mẫu cung cấp khi chủ đầu tư yêu cầu:

SỐ LƯỢNG HÀNG MẪU KIỂM TRA

TT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng hàng mẫu kiểm tra	Số lượng lưu mẫu⁽¹⁾	Kiểm tra phá hủy	Ghi chú
1	Cáp quang 96 sợi chôn ngầm (<i>Cáp quang 96 core chôn ngầm</i>)	Mét	10	10	10	
2	Cáp quang 48 sợi chôn ngầm (<i>Cáp quang 48 core chôn ngầm</i>)	Mét	10	10	10	
3	Cáp thuê bao 2 sợi đệm chặt (<i>Cáp thuê bao 2FO</i>)	Mét	10	10	10	

TT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng hàng mẫu kiểm tra	Số lượng lưu mẫu ⁽¹⁾	Kiểm tra phá hủy	Ghi chú
4	Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 250 mét (<i>Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 250</i>)	Mét	10	10	10	
5	Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 200 mét (<i>Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 200</i>)	Mét	10	10	10	
6	Cáp quang ADSS 24 sợi, khoảng vượt 150 mét (<i>Cáp quang ADSS 24 core, khoảng vượt 150</i>)	Mét	10	10	10	

Ghi chú: (1) Lưu đến khi hoàn tất hồ sơ nghiệm thu đối với nhà thầu trúng thầu.

** Địa chỉ giao nhận hàng mẫu: 336 Đồng Văn Cống, Phường Cát Lái, TPHCM.*

** Thông tin liên hệ: Ms. Quỳnh – SĐT: 0343.466.616.*