

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 7: Thi công xây dựng toàn bộ công trình và lắp đặt thiết bị

- Tên dự án: Cải tạo, sửa chữa, nâng cấp trường mầm non Trục Khang

- Chủ đầu tư: UBND xã Quang Hưng

- Địa điểm xây dựng: Xã Quang Hưng, tỉnh Ninh Bình

- Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, nhóm C, cấp III

- Quy mô đầu tư xây dựng:

Xây dựng mới khu nhà 03 tầng, diện tích 304m<sup>2</sup>, kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, mái bê tông;

Xây dựng mới cổng chính và nhà bảo vệ 1 tầng, diện tích 22m<sup>2</sup>, kết cấu khung bê tông cốt thép, mái lợp tôn chống nóng.

Cải tạo, sửa chữa khối nhà học 2 tầng và nhà phụ trợ 1 tầng.

Công trình hạ tầng: Xây mới nhà để xe diện tích 50m<sup>2</sup>, kết cấu vì kèo thép mái nhựa; Hoàn thiện đồng bộ hệ thống tường rào, sân trường, thoát nước.

Chống mối công trình.

Hoàn thiện hệ thống PCCC theo quy định.

- Mục tiêu dự án: Hoàn thiện, nâng cấp cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu dạy và học của nhà trường, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập và sinh hoạt của học sinh, giáo viên; góp phần phát triển công tác giáo dục của tỉnh.

2. Thời hạn hoàn thành: 240 ngày

#### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: 240 ngày

#### III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Yêu cầu thông số kỹ thuật quy định trong mục này là tối thiểu, chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Bất kỳ chủng loại vật tư, thương hiệu, ký mã hiệu, model, xuất xứ (nếu có) trong E-HSMT là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Vì vậy, nhà thầu có thể chào thầu những hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn. Trong trường hợp đó, nhà thầu phải giải trình, chứng minh mặt hàng dự thầu có tính năng, thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn so với yêu cầu của E-HSMT.

a. Vật tư vật liệu (mới 100%, chưa qua sử dụng)

TT	Tên vật tư vật liệu
<b>I.</b>	<b>Phần xây dựng</b>
1.	Cọc BTCT DƯỠ ly tâm PHC D350A
2.	Mũi cọc D350A
3.	Cát các loại

4.	Cọc tre
5.	Đá 1x2
6.	Đá 2x4
7.	Đá 4x6
8.	Gạch không nung 6,5x10,5x22
9.	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22
10.	Bột bả
11.	Sơn lót nội thất
12.	Sơn lót ngoại thất
13.	Sơn phủ nội thất
14.	Sơn phủ ngoại thất
15.	Dung dịch chống thấm
16.	Thép hình
17.	Thép tấm
18.	Thép tròn
19.	Thép tròn $D \leq 10\text{mm}$
20.	Thép tròn $D \leq 18\text{mm}$
21.	Thép tròn $D > 10\text{mm}$
22.	Thép tròn $D > 18\text{mm}$
23.	Xi măng PCB30
24.	Xi măng PCB40
25.	Xi măng trắng
26.	Lưới chống nứt
27.	Tay vịn lan can gỗ KT D60
28.	Cửa nhôm kính các loại
29.	Vách ngăn vệ sinh pretty dày 12mm, phụ kiện inox 304 đồng bộ
30.	Đá granít tự nhiên
31.	Gạch lát Granite 600x600
32.	Gạch ốp granite 100x600 màu ghi sáng
33.	Gạch ốp tiết diện 600x300mm
34.	Tấm thạch cao 9mm
35.	Trần nhôm 100x100x0,5mm
36.	Trần nhôm dày 0,6mm
37.	Đèn led dây, 220V, 10W/m
38.	Tiếp địa các loại
39.	Aptomat các loại
40.	Cáp điện các loại
41.	Công tắc các loại
42.	Dây điện các loại
43.	Đèn led downlight âm trần, 220V/9W
44.	Đèn led gắn tường, 220V/12W
45.	Đèn led gắn tường, 220V/12W loại cảm biến
46.	Đèn led thanh âm trần hành lang, 220V/10W
47.	Đèn Panel 600x600, 220V/18W
48.	Hộp và bóng đèn 1,2m (1 bóng)
49.	Kim thu sét dài 1m

50.	ống cách nhiệt xốp các loại
51.	Ống đồng các loại
52.	Ống gen nhựa các loại
53.	Ống gió mềm các loại
54.	Ống gió cứng các loại
55.	Ống ruột gà các loại
56.	Ống thoát nước ngưng PVC D21
57.	Ống thoát nước ngưng PVC D27
58.	Quạt hút gió âm trần
59.	Quạt trần
60.	Tủ điện các loại
61.	Tủ rack 6U
62.	Dây mềm cấp nước vòi rửa
63.	Cầu chắn rác DN120
64.	Bể inox 3m <sup>3</sup>
65.	Bể inox 2m <sup>3</sup>
66.	Bình nóng lạnh 30l
67.	Chậu rửa âm bàn
68.	Chậu xí bột
69.	Gương soi
70.	Ống nhựa PPR và phụ kiện các loại
71.	Ống uPVC và phụ kiện các loại
72.	Vòi rửa các loại
73.	Vòi tắm hương sen 1 vòi, 1 hương sen
74.	Chậu tiểu nam
75.	Hộp đựng giấy
76.	Thoát sàn DN80 kèm xiphong
77.	Vòi xịt xí bột
78.	Gạch lát Ceramic 300x300
79.	Gạch lát Ceramic 600x600
80.	Gạch ốp Ceramic tiết diện 300x600
81.	Tấm aluminium
82.	Tôn múi chiều dài bất kỳ
83.	Đèn led downlight âm trần, 220V/7W loại chống ẩm
84.	Đèn led ốp trần 220V/12W
85.	Đèn led tuýp treo thả có chao phản quang, 220V/2x18W
86.	Ổ cắm + chân đế + mặt che các loại
87.	Cột đèn thép bát giác liền cần đơn 8m-3,5mm
88.	Chậu rửa inox công nghiệp 2 hồ chậu
89.	Ống nhựa gân xoắn các loại
90.	Tấm polycacbonat đặc ruột dày 3mm
	<b>Vật tư PCCC</b>
91.	Tiếp địa cho tủ báo cháy
92.	Cáp tín hiệu 20x2x0,5mm <sup>2</sup>
93.	Lắp đặt Hộp chia 3 ngã D20
94.	Bảng sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn KT 600x400 mm bằng mica dày 3ly

95.	Bộ đàm liên lạc
96.	Cuộn vòi chữa cháy D50 dài 20m
97.	Khớp nối ren trong các loại
98.	Khớp nối đầu vòi các loại
99.	Lăng phun chữa cháy các loại
100.	Bình chữa cháy 8kg
101.	Nội quy tiêu lệnh
102.	Hộp đựng dụng cụ phá dỡ KT 1000x700x200 mm có chân đỡ 200mm
103.	Kìm cộng lực (dài 60cm, tải cắt 60kg)
104.	Xà beng (1 đầu bẹt, 1 đầu nhọn dài 100cm)
105.	Búa tạ phá dỡ (nặng 5kg, dài 50cm)
106.	Rìu cứu nạn (nặng 2kg, dài 90cm)
107.	Bích đặc các loại
108.	Bích rỗng các loại
109.	Còi đèn báo cháy
110.	Côn thép các loại
111.	Cút thép các loại
112.	Dây dẫn điện 2 ruột chống cháy 2x1.5mm <sup>2</sup>
113.	Đèn báo cháy phòng
114.	Đèn chỉ lối thoát hiểm
115.	Đèn chỉ thị ngoài nhà
116.	Đèn chiếu sáng sự cố
117.	Đèn Trạm Bơm Chữa Cháy
118.	Đế đầu báo cháy và đầu báo khói thường
119.	Đế đầu báo cháy và đầu báo nhiệt thường
120.	Đồng hồ đo áp lực
121.	Gioăng cao su lá 10mm
122.	Hộp box PVC các loại
123.	Hộp chữa cháy vách tường không tổ hợp KT : 1200x700x200 - âm tường
124.	Hộp đầu nối kỹ thuật 250x250x150
125.	Hộp đựng phương tiện chữa cháy ngoài nhà KT 600x700x200mm có chân đỡ 200mm
126.	Măng sông thép tráng kẽm các loại
127.	Ống HDPE chống cháy D50/40
128.	Ống nhựa D20mm
129.	Ống nhựa xoắn D20mm
130.	Ống thép tráng kẽm các loại
131.	Tê thép các loại
132.	Trụ chữa cháy 3 cửa D100
133.	Trụ tiếp nước 2 cửa D100
134.	Van các loại

b. Thiết bị (mới 100%, chưa qua sử dụng)

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
	<b>Thiết bị PCCC</b>	
1.	Tủ trung tâm báo cháy 16 kênh	Số lượng đầu báo 01 kênh: 32 thiết bị Điện áp hệ thống: 26.5 ~ 28.5V Nguồn dự phòng ắc quy: 2 ắc quy

2.	Máy bơm chữa cháy động cơ điện Q=63m <sup>3</sup> /h H = 60m.c.n	Máy bơm chữa cháy động cơ điện Bơm ly tâm trục ngang đầu liền một tầng cánh Lưu lượng: 27-72m <sup>3</sup> /h Cột áp : 85,5-60M Nhiên liệu: Điện Họng hút-đẩy: DN65xDN50 Vật liệu: Thân vỏ bằng gang đúc, cánh guồng bằng gang, trục bằng thép không gỉ.
3.	Máy bơm chữa cháy động cơ DIESEL Q=63m <sup>3</sup> /h H = 60m.c.n	Máy bơm chữa cháy động cơ diesel Bơm ly tâm trục ngang đầu rời một tầng cánh Lưu lượng: 27-72m <sup>3</sup> /h Cột áp : 85,5-60M Công suất: 18,5KW Động cơ: Nhiên liệu: Dầu Họng hút-đẩy: DN65xDN50 Vật liệu: Thân vỏ bằng gang đúc, cánh guồng bằng gang, trục bằng thép không gỉ.
4.	Tủ điều khiển bơm chữa cháy	Vỏ tủ bằng tôn, sơn tĩnh điện màu đỏ Bộ khởi động sao tam giác Điện áp: 380V/3 pha
<b>Thiết bị công trình</b>		
KHỐI NHÀ HIỆU BỘ		
ĐIỀU HÒA		
1.	Điều hòa gắn tường Inverter 1 chiều, loại 18000BTU/h	Công suất lạnh: ≥18000 BTU/h (4,400-19,100) Công nghệ nổi bật: BabyCare, iClean, iFeel, iSaving, Làm lạnh nhanh Turbo Nguồn điện: 220V~50Hz Môi chất lạnh: R32/580g Đường kính ống gas: 6.35 mm/12.7 mm Hiệu suất năng lượng: 5 sao/CSPF: 5,3 Điện năng tiêu thụ: 1,700 W Lưu lượng gió dàn lạnh: 1230/970/850 m <sup>3</sup> /h
2.	Điều hòa gắn tường Inverter 1 chiều, loại 12000BTU/h	Công suất lạnh: ≥12000 BTU Công nghệ nổi bật: iClean, Làm lạnh nhanh Turbo Nguồn điện: 220V~50Hz Môi chất lạnh: R32/510g Đường kính ống gas: 6.35 mm/9.52 mm Hiệu suất năng lượng: 3 sao / CSPF: 3.77 Điện năng tiêu thụ: 1105 W Lưu lượng gió dàn lạnh: 650/480/340 m <sup>3</sup> /h
3.	Điều hòa gắn tường Inverter 1 chiều, loại 9000BTU/h	Công suất lạnh: ≥9000 BTU/h Công nghệ nổi bật: BabyCare, iClean, iFeel, Làm lạnh nhanh Turbo Nguồn điện: 220V~50Hz Môi chất lạnh: R32/360g Đường kính ống gas: 6.35 mm/9.52 mm Hiệu suất năng lượng: 3 sao / CSPF: 3.77

		Điện năng tiêu thụ: 1040 W Lưu lượng gió dàn lạnh: 540/420/370 m3/h
	ĐIỆN NHỆ	
4.	Switch 16 PORT	Ports: 16 Port 10/100Mbps Switching Capacity: 3.2Gbps Dimensions ( W x D x H ): 11.6×7.1×1.7 in. (294×180×44 mm) Power Supply: 100-240VAC, 50/60Hz
5.	NVR 8 KÊNH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ghi hình camera IP 8 kênh</li> <li>- Chuẩn nén video H.265+/H.265/H.264+/H.264</li> <li>- Cổng ra HDMI và VGA với độ phân giải 1920X1080P.</li> <li>- Hai luồng dữ liệu độc lập Dual Stream cho phép đặt ở chế độ ghi tại chỗ và xem qua mạng thông số tối ưu nhất</li> <li>- Xem lại đồng thời 4 kênh</li> <li>- Độ phân giải ghi hình tối đa 4MP</li> <li>- Hỗ trợ tính năng Vượt hàng rào ảo</li> <li>- Phát hiện xâm nhập và Xem lại thông minh</li> <li>- Khả năng xem lại : 1 kênh @ 4M P hoặc 2 kênh @ 1080P</li> <li>- Hỗ trợ 1 cổng mạng 10/100/1000Mbps</li> <li>- Kèm chuột. MIỄN PHÍ TÊN MIỀN XEM QUA MẠNG TRỌN ĐỜI SẢN PHẨM.</li> <li>- Hỗ trợ ổ cứng dung lượng đến 12TB</li> <li>- Vỏ kim loại</li> <li>- Nguồn cấp 12V</li> </ul>
6.	UPS 0.5kVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất (VA): 650VA (390W)</li> <li>- Công nghệ: Offline cải tiến</li> <li>- Nguồn vào: 160 ~ 280V 50/60Hz</li> <li>- Nguồn ra: 220V±10% 50/60Hz ± 1%</li> <li>- Dạng sóng ra: Sóng sine mô phỏng</li> <li>- Ắc quy: 1*12V/7AH</li> <li>- Kích thước (W*D*H): 100*280*140 mm</li> </ul>
7.	Wifi gắn tường	<p>Tốc độ LAN: 10/100/1000Mbps Tốc độ WIFI: Wifi AC1350Mbps Angten: Ăng-ten ngầm Cổng giao tiếp: 1 Gigabit LAN, 802.3af PoE Supported Mô tả khác: AC1350 Wireless Dual Band Gigabit Ceiling Mount Access Point, Qualcomm, 300Mbps at 2.4GHz + 867Mbps at 5GHz, 802.11a/b/g/n/ac, Beamforming, 1 Gigabit LAN, 802.3af PoE Supported, Centralized Management, Captive Portal, Multi-SSID, 4 internal antennas, Ceiling/Wall Mount</p>
8.	CAMERA IP 360	<p>Độ phân giải: Mắt quay quét: 4 MP (1440p) Mắt cố định: 4 MP (1440p) Góc nhìn: 360 độ Góc xoay: Xoay ngang 350 độ; Xoay dọc 65 độ Tầm nhìn xa hồng ngoại: 10 m trong tối (đen trắng), 5 m ban đêm (có màu) Tiện ích: Phát hiện chuyển động; Phát hiện con người; Chế độ tuần tra; Cảnh báo âm thanh bất thường; Chế độ quan sát ban đêm có</p>

		<p>màu; Chế độ riêng tư; Đàm thoại 2 chiều; Cuộc gọi 1 chạm; Cài đặt tối đa 4 khung hình theo dõi</p> <p>Đàm thoại 2 chiều: Có</p> <p>Kết nối: Wifi;LAN</p> <p>Băng tần WiFi: 2.4 GHz và 5 GHz</p> <p>Kết nối cùng lúc: 4 người dùng</p> <p>Lưu trữ: MicroSD ≤ 512GB</p>
9.	Bơm tăng áp Q=2m <sup>3</sup> , H=10m, N=0.5KW	<p>Công suất: 60 W</p> <p>Lưu lượng: 35 lít/phút</p> <p>Cột áp: 8 m</p>
	KHỐI NHÀ HỌC 2 TẦNG	
	ĐIỀU HÒA	
10.	Điều hòa gắn tường Inverter 1 chiều, loại 18000BTU/h	<p>Công suất lạnh: ≥18000 BTU/h (4,400-19,100)</p> <p>Công nghệ nổi bật: BabyCare, iClean, iFeel, iSaving, Làm lạnh nhanh Turbo</p> <p>Nguồn điện: 220V~50Hz</p> <p>Môi chất lạnh: R32/580g</p> <p>Đường kính ống gas: 6.35 mm/12.7 mm</p> <p>Hiệu suất năng lượng: 5 sao/CSPF: 5,3</p> <p>Điện năng tiêu thụ: 1,700 W</p> <p>Lưu lượng gió dàn lạnh: 1230/970/850 m<sup>3</sup>/h</p>
	ĐIỆN NHE	
11.	Switch 16 PORT	<p>Ports: 16 Port 10/100Mbps</p> <p>Switching Capacity: 3.2Gbps</p> <p>Dimensions ( W x D x H ): 11.6×7.1×1.7 in. (294×180×44 mm)</p> <p>Power Supply: 100-240VAC, 50/60Hz</p>
12.	Wifi gắn tường	<p>Tốc độ LAN: 10/100/1000Mbps</p> <p>Tốc độ WIFI: Wifi AC1350Mbps</p> <p>Angten: Ăng-ten ngầm</p> <p>Cổng giao tiếp: 1 Gigabit LAN, 802.3af PoE Supported</p> <p>Mô tả khác: AC1350 Wireless Dual Band Gigabit Ceiling Mount Access Point, Qualcomm, 300Mbps at 2.4GHz + 867Mbps at 5GHz, 802.11a/b/g/n/ac, Beamforming, 1 Gigabit LAN, 802.3af PoE Supported, Centralized Management, Captive Portal, Multi-SSID, 4 internal antennas, Ceiling/Wall Mount</p>
13.	CAMERA IP 360	<p>Độ phân giải: Mắt quay quét: 4 MP (1440p)</p> <p>Mắt cố định: 4 MP (1440p)</p> <p>Góc nhìn: 360 độ</p> <p>Góc xoay: Xoay ngang 350 độ; Xoay dọc 65 độ</p> <p>Tầm nhìn xa hồng ngoại: 10 m trong tối (đen trắng), 5 m ban đêm (có màu)</p> <p>Tiện ích: Phát hiện chuyển động; Phát hiện con người; Chế độ tuần tra; Cảnh báo âm thanh bất thường; Chế độ quan sát ban đêm có màu; Chế độ riêng tư; Đàm thoại 2 chiều; Cuộc gọi 1 chạm; Cài đặt tối đa 4 khung hình theo dõi</p> <p>Đàm thoại 2 chiều: Có</p> <p>Kết nối: Wifi;LAN</p>

		<p>Băng tần WiFi: 2.4 GHz và 5 GHz</p> <p>Kết nối cùng lúc: 4 người dùng</p> <p>Lưu trữ: MicroSD ≤ 512GB</p>
	<b>KHỐI NHÀ BẾP 1 TẦNG</b>	
14.	Switch 4 PORT	<p>Giao diện: 6× 10/100 Mbps RJ45 Ports (4× 10/100 Mbps 802.3af/at PoE+ Ports); AUTO Negotiation; AUTO MDI/MDIX</p> <p>Mạng Media: 0BASE-T: UTP category 3, 4, 5 cable (maximum 100m); EIA/TIA-568 100Ω STP (maximum 100m); 100BASE-TX: UTP category 5, 5e cable (maximum 100m); EIA/TIA-568 100Ω STP (maximum 100m)</p> <p>Số lượng quạt: Fanless</p> <p>Cài đặt: Desktop; Wall Mounting</p> <p>Bộ cấp nguồn: External Power Adapter (Output: 53.5VDC / 0.81A)</p> <p>Cổng PoE (RJ45): Standard: 802.3 af/at compliant; PoE Ports: Ports 1–4, up to 30 W PoE output per port; Power Supply: 41 W</p> <p>Kích thước ( R x D x C ): 6.2×4.0×1.0 in (158×101×25 mm)</p> <p>Tiêu thụ điện tối đa: 2.53 W (220 V/50 Hz no PD connected); 47.76 W (220 V/50 Hz with 41 W PD connected)</p>
15.	Wifi gắn tường	<p>Tốc độ LAN: 10/100/1000Mbps</p> <p>Tốc độ WIFI: Wifi AC1350Mbps</p> <p>Angten: Ăng-ten ngầm</p> <p>Cổng giao tiếp: 1 Gigabit LAN, 802.3af PoE Supported</p> <p>Mô tả khác: AC1350 Wireless Dual Band Gigabit Ceiling Mount Access Point, Qualcomm, 300Mbps at 2.4GHz + 867Mbps at 5GHz, 802.11a/b/g/n/ac, Beamforming, 1 Gigabit LAN, 802.3af PoE Supported, Centralized Management, Captive Portal, Multi-SSID, 4 internal antennas, Ceiling/Wall Mount</p>
16.	CAMERA IP 360	<p>Độ phân giải: Mắt quay quét: 4 MP (1440p)</p> <p>Mắt cố định: 4 MP (1440p)</p> <p>Góc nhìn: 360 độ</p> <p>Góc xoay: Xoay ngang 350 độ; Xoay dọc 65 độ</p> <p>Tầm nhìn xa hồng ngoại: 10 m trong tối (đen trắng), 5 m ban đêm (có màu)</p> <p>Tiện ích: Phát hiện chuyển động; Phát hiện con người; Chế độ tuần tra; Cảnh báo âm thanh bất thường; Chế độ quan sát ban đêm có màu; Chế độ riêng tư; Đàm thoại 2 chiều; Cuộc gọi 1 chạm; Cài đặt tối đa 4 khung hình theo dõi</p> <p>Đàm thoại 2 chiều: Có</p> <p>Kết nối: Wifi;LAN</p> <p>Băng tần WiFi: 2.4 GHz và 5 GHz</p> <p>Kết nối cùng lúc: 4 người dùng</p> <p>Lưu trữ: MicroSD ≤ 512GB</p>
	<b>NHÀ BẢO VỆ</b>	
17.	Điều hòa gắn tường Inverter 1 chiều, loại 9000BTU/h	<p>Công suất lạnh: ≥90000 BTU/h</p> <p>Công nghệ nổi bật: BabyCare, iClean, iFeel, Làm lạnh nhanh Turbo</p> <p>Nguồn điện: 220V~50Hz</p> <p>Môi chất lạnh: R32/360g</p>

		Đường kính ống gas: 6.35 mm/9.52 mm Hiệu suất lạnh lượng: 3 sao / CSPF: 3.77 Điện năng tiêu thụ: 1040 W Lưu lượng gió dàn lạnh: 540/420/370 m <sup>3</sup> /h
--	--	--

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ được đính kèm cùng thông báo mời thầu