

## **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 công trình: Trang trại chăn nuôi 4.800 con heo nái sinh sản.
- Hạng mục: Hoàn thiện Hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi (Công suất 280 m<sup>3</sup>/ngày đêm).
- Tên Gói thầu: Gói thầu số 01 (Xây lắp): Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Chăn nuôi Phú Sơn.
- Nguồn vốn: Nguồn vốn của Công ty CP Chăn nuôi phú sơn
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp III.
- Địa điểm xây dựng: Ấp 6, xã Xuân Bắc, tỉnh Đồng Nai.
- **Mục tiêu đầu tư:**
- **Quy mô đầu tư:**

##### **1. Hầm Biogas:**

Ứng dụng công nghệ vật liệu mới HDPE đáp ứng thay thế nguyên, vật liệu có giá thành cao, tiết kiệm - hiệu quả trong đầu tư, đặc biệt áp dụng cho quy mô trang trại tập trung với số lượng chăn nuôi lớn quy mô >1.000m<sup>3</sup> - 100.000m<sup>3</sup>

Hầm Biogas theo công nghệ màng HDPE thi công đơn giản, tiện lợi và nhanh chóng. Toàn bộ lớp đáy hồ được lót màng chống thấm HDPE dày 0.75 -1.0mm; Lớp mặt hầm phủ màng HDPE có độ dày 1.0mm -1.5mm.

##### **2. Hồ tùy nghi 1,2,3:**

Lớp đáy được trải màng chống thấm HDPE dày 0.75 - 1.0mm chống thấm vào mạch nước ngầm.

Hồ tùy nghi có nhiệm vụ tách các bông cặn lơ lửng ra khỏi nước thải. Việc tách loại bỏ các tạp chất này là rất cần thiết để tránh những ảnh hưởng xấu đến hiệu suất làm việc của các công trình phí sau. Hồ lắng được thiết kế để duy trì chuyển động ngang của dòng chảy là 0.3m/s và cũng đủ thời gian lưu nước để các hạt cặn lắng xuống đáy bể. Các hạt cặn có kích thước  $d > 0.21$ mm được giữ lại trong bể. Cho phép dòng chảy vào và chảy ra ở chế độ chảy rối.

##### **3. Bể cân bằng sinh học:**

Bể cân bằng sinh học được thiết kế với thời gian lưu phù hợp chứa lại lượng nước thải để điều tiết dinh dưỡng trong quá trình vận hành vi sinh.

##### **4. Bể anoxic 1, 2:**

Bể Anoxic được thiết kế nhằm tối ưu hóa quá trình loại bỏ các hợp chất hữu cơ và nitơ tổng có trong nước thải, tại đây 80% nitơ tổng được loại bỏ bằng quá trình khử nitrat thành nitơ phân tử nhờ các vi khuẩn khử nitrat trong điều kiện thiếu khí (không cấp oxy từ bên ngoài vào). Máy khuấy trộn chìm được lắp đặt dưới đáy bể nhằm tạo môi trường oxy không hoàn toàn. Đồng thời một phần bùn hoạt tính từ bể hiếu khí được tuần hoàn về bể anoxic nhằm tạo môi trường thiếu khí cho quá trình nitrat hóa.

### **5. Bể Aeroten 1, 2**

Nước thải sau khi qua bể anoxic có chứa các chất hữu cơ hòa tan và các chất lơ lửng đi vào bể phản ứng hiếu khí (Aeroten). Khi ở trong bể, các chất lơ lửng đóng vai trò là các hạt nhân để cho vi khuẩn cư trú, sinh sản và phát triển dần lên thành các bông cặn gọi là bùn hoạt tính. Bùn hoạt tính là các bông cặn có màu nâu sẫm chứa các chất hữu cơ hấp thụ từ nước thải và là nơi cư trú để phát triển của vô số vi khuẩn và vi sinh vật sống khác. Vi khuẩn và vi sinh vật dùng chất nền (BOD) và chất dinh dưỡng (N,P) làm thức ăn để chuyển hóa chúng thành các chất trơ không hòa tan và thành các tế bào mới.

### **6. Bể lắng sinh học 1, 2:**

Bể lắng sinh học có nhiệm vụ lắng trong nước ở phần trên để xả ra nguồn tiếp nhận và cô đặc bùn hoạt tính đến nồng độ nhất định ở phần dưới bể để tuần hoàn một phần lại bể aeroten. Nồng độ cặn sau bể aeroten thường > 1000mg/l, ở nồng độ này các bông cặn tiếp xúc với nhau tạo thành các đám mây cặn, khi các đám mây cặn lắng xuống, nước từ dưới đi lên.

### **7 Bể tạo bông cấp 1 và cấp 2:**

Nước thải từ bể keo tụ được tiếp tục dẫn qua bể tạo bông. Tương tự như bể keo tụ, tại bể tạo bông hóa chất kích thích quá trình tạo thành các bông cặn lớn hơn (polime cation) được trộn đều với nước thải polime cation có tác dụng hình thành bông cặn có kích thước lớn hơn nhằm nâng cao hiệu quả của bể lắng phía sau. Dưới tác dụng của hóa chất này và hệ thống motor cánh khuấy với tốc độ chậm, các bông cặn li ti từ bể phản ứng sẽ chuyển động, va chạm, dính kết và hình thành nên những bông cặn tại bể keo tụ tạo bông có kích thước và khối lượng lớn gấp nhiều lần các bông cặn ban đầu, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng ở bể lắng. Nước thải từ bể tạo bông sẽ được dẫn qua bể lắng hóa lý nhằm tách các bông cặn ra khỏi nước thải.

### **8. Bể lắng hóa lý cấp 1 và cấp 2:**

Bể lắng hóa lý có nhiệm vụ lắng trong nước ở phần trên để xả ra nguồn tiếp nhận và cô đặc bùn hóa lý đến nồng độ nhất định.

Nước thải từ bể keo tụ tạo bông được phân phối vào vùng phân phối nước của bể lắng. Nước và bông cặn chuyển động qua vùng phân phối nước đi vào vùng lắng của bể lắng theo phương pháp lắng trọng lực. Khi hỗn hợp nước và bông cặn đi vào bể, các bông bùn va chạm với nhau, tạo thành những bông bùn có kích thước và khối

lượng lớn gấp nhiều lần các bông bùn ban đầu. Các bông bùn này sẽ có khối lượng riêng lớn hơn nước nên tự lắng xuống tại vùng chứa cặn của bể lắng.

Nước sạch được thu ở phía trên máng răng cưa bể lắng và chảy vào bể khử trùng

### **9. Hồ trung gian:**

Hồ trung gian thường có các vi sinh vật: vi sinh vật, nguyên sinh động vật, tảo, rêu, bèo... Các vi sinh vật trong hồ là các vi sinh vật kỵ khí, yếm khí, hiếu khí hay tùy tiện như interobacterium, streptococcus, clostridium, achromobacter, cytophaga, micrococcus, pseu-domonas, bacillus, lactobacillus...

Trong hồ trung gian các loại thực vật đóng vai trò quan trọng trong việc ổn định chất lượng nước. Chúng sử dụng các chất dinh dưỡng (N,P), kim loại nặng (Cu, Cd, Hg, Zn) để cho sự đồng hoá và phát triển sinh khối. Để tồn tại trong những môi trường nước khác nhau đòi hỏi mỗi loại vi khuẩn phải có sự tiến hoá, thích nghi rất cao. Tùy theo từng điều kiện cụ thể mà hình thành nên các nhóm thực vật thủy sinh và trong các nhóm thực vật thủy sinh này chỉ có một số có những tính chất phù hợp cho việc xử lý môi trường nước ô nhiễm.

### **10. Bể khử trùng (kết hợp tại Bể lắng hóa lý):**

Ngoài các hợp chất vô cơ và hữu cơ, nước thải còn chứa một lượng lớn vi sinh vật và các loại vi trùng gây bệnh. Để ngăn ngừa các bệnh dịch nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận cần khử trùng. Quá trình diệt khuẩn xảy ra qua 2 giai đoạn. Đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào. Tốc độ của quá trình khử trùng được xác định bằng động học của quá trình khuếch tán chất diệt trùng qua vỏ tế bào và động học của quá trình phân hủy men tế bào. Tốc độ của quá trình khử trùng tăng khi nồng độ của chất khử trùng và nhiệt độ nước tăng, đồng thời phụ thuộc vào vào dạng không phân ly của chất khử trùng, vì quá trình khuếch tán qua vỏ tế bào xảy ra nhanh hơn quá trình phân ly. Tốc độ khử trùng bị chậm đi rất nhiều khi trong nước có các chất hữu cơ, cặn lơ lửng và các chất khử khác.

### **11. Bồn lọc áp lực:**

Bể lọc áp lực là một loại bể lọc nhanh kín, thường được cấu tạo và thiết kế bằng thép có dạng hình trụ đứng (nhỏ) và ngang (lớn). Bể lọc áp lực là loại bể thường được thiết kế bằng thép không gỉ hoặc inox. Về cơ bản, loại bể này có cơ chế hoạt động khá tương đồng với các loại bể lọc nhanh, bể lọc nước phổ thông hiện nay.

### **12. Về các công trình phụ trợ: Nhà điều hành, nhà ở công nhân, hệ thống điện và cấp thoát nước.**

*\* Lưu ý: Nhà thầu khi tham dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng theo Nghị định 174/2025/NĐ-CP ngày 30/06/2025; Khi thực hiện và thanh quyết toán khối lượng của gói thầu thì thuế giá trị gia tăng được điều chỉnh theo quy định hiện hành của pháp luật và điều khoản trong hợp đồng.*

### **2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 180 ngày (bao gồm thời gian quyết toán**

**gói thầu).**

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

- Yêu cầu các nhà thầu lập tiến độ về thời gian từ khi khởi công tới khi hoàn thành hợp đồng. E-HSDT phải thể hiện đầy đủ các biểu đồ nhân lực, vật liệu, thiết bị thi công.

- Nhà thầu cần phải lập tổng tiến độ, tiến độ chi tiết thực hiện các hạng mục hợp lý để đảm bảo thực hiện công trình đạt chất lượng và đúng thời hạn yêu cầu trong vòng  $\leq 180$  ngày bao gồm thời gian quyết toán gói thầu (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).

- Tiến độ thi công chi tiết trình bày theo biểu đồ thanh ngang theo ngày hoặc tuần, mỗi khoảng thời gian không quá 3 ngày, phải thể hiện đầy đủ trình tự thực hiện các phần việc chính yếu trong hạng mục.

- Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo tiến độ thi công, duy trì thi công, đảm bảo thiết bị trên công trường hoạt động liên tục.

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

Nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật thể hiện trên bản vẽ thiết kế thi công. Ngoài ra, nhà thầu còn phải thực hiện các công việc cần thiết trong quá trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng bao gồm tổ chức thi công, giám sát, nghiệm thu, thử nghiệm, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, huy động thiết bị, kiểm tra, giám sát chất lượng và các yêu cầu khác (nếu có).

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

### **1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;**

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công theo đúng hồ sơ thiết kế và phạm vi gói thầu đã được cung cấp.

- Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Công tác quản lý chất lượng thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Biện pháp thi công trong quá trình thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định hiện hành, hồ sơ thiết kế, E-HSDT, E-HSMT và các cam kết khác trong quá trình thương thảo hợp đồng.

- Chung loại vật tư, vật liệu, thiết bị, tiêu chuẩn nước thải cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu dưới đây.

❖ **Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;**

<b>Stt</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Quy chuẩn, tiêu chuẩn</b>
1	Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng	QCVN 16:2023/BXD
2	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công.	TCVN 4252:2012

<b>Stt</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Quy chuẩn, tiêu chuẩn</b>
3	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công.	TCVN 4055:2012
4	Công tác đất -Thi công và nghiệm thu.	TCVN 4447:2012
5	Cốt liệu dùng cho bê tông và vữa- phương pháp thử.	TCVN 7572:2006
6	Ximăng, phân loại.	TCVN 5439:2004
7	Xi măng poóc lăng.	TCVN 2682:2020
8	Xi măng poóc lăng hỗn hợp.	TCVN 6260:2020
9	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 7570:2006
10	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 4506:2012
11	Hỗn hợp bê tông và bê tông - lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử.	TCVN 3105:2022
12	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.	TCVN 8828:2011
13	Bê tông - Phân mức theo cường độ nén.	TCVN 6025:1995
14	Bê tông nặng - PP xác định cường độ nén bằng súng bật nảy.	TCVN 9334:2012
15	Bê tông nặng - PP thử không phá hủy - Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy.	TCVN 9335:2012
16	Thép cốt bê tông -Phần 1: thép thanh tròn trơn; Phần 2: thép thanh vân.	TCVN 1651:2018
17	Thép cacbon cán nóng dùng làm kết cấu trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 5709:2009
18	Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Q.Phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4453:1995
19	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu.	TCVN 5724:1993
20	Hỗn hợp bê tông - Phương pháp xác định độ sụt.	TCVN 3106:2022
21	Bê tông - Phương pháp xác định cường độ chịu nén tương thích với TCVN 5574 : 2018.	TCVN 3118:2022
22	Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng	TCVN 16 - 1986
23	Kết cấu cầu thép - Yêu cầu kỹ thuật chung về chế tạo, lắp ráp và nghiệm thu	TCVN 10307:2014
24	Chống sét cho công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012
25	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377:2012
26	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
27	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055 – 2012
28	Công tác đất –Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447-2012
29	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
30	Quy phạm thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối	TCVN 4453-1995

Stt	Tên tiêu chuẩn	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
31	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi	QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột A ( $K_q = 0.9$ ; $K_f=1$ ).
32	Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành khác có liên quan đến thi công và nghiệm thu công trình	

## 2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đảm bảo thi công công trình đạt chất lượng theo yêu cầu bản vẽ thiết kế và hồ sơ mời thầu. Thực hiện đúng các quy định về quản lý chất lượng công trình ban hành theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành. Nếu thi công không đạt phải chịu mọi chi phí bồi thường thiệt hại liên quan đến việc làm hỏng và làm lại đúng với yêu cầu chất lượng.

### a) Sơ đồ tổ chức công trường:

Trình bày đầy đủ và hợp lý các nội dung: sơ đồ tổ chức hiện trường, thuyết minh sơ đồ tổ chức hiện trường (chức năng các bộ phận: quản lý tiến độ, kỹ thuật, hành chính, kế toán, chất lượng, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường, các tổ đội thi công, mối quan hệ giữa trụ sở chính và việc quản lý ngoài hiện trường).

### b) Tổ chức mặt bằng công trường: trình bày đầy đủ và hợp lý các nội dung

+ Mặt bằng bố trí công trình tạm, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu, chất thải

+ Bố trí công ra vào, rào chắn, biển báo

+ Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công.

### c) Các giải pháp kỹ thuật cho các công tác, hạng mục chủ yếu:

Hồ sơ thể hiện đầy đủ công tác tổ chức thi công, các biện pháp kỹ thuật thi công chi tiết cho các công tác xây lắp trong các hạng mục; các giải pháp kỹ thuật (nếu có), được đánh giá hợp lý về mặt kỹ thuật thi công.

## 3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

Mức độ đáp ứng về vật tư: hồ sơ dự thầu phải trình bày đầy đủ các loại vật tư theo yêu cầu xây lắp; ghi rõ quy cách, xuất xứ vật tư, nhãn hiệu thiết bị, sản phẩm của nhà sản xuất có uy tín, chất lượng ổn định trên thị trường, đáp ứng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật vật tư. Nếu có thiếu sót (thiếu sót chủng loại yêu cầu hoặc nơi sản xuất) hoặc dự thầu các loại vật tư không đạt yêu cầu kỹ thuật, chất lượng thì không đạt.

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách đúng theo thiết kế được duyệt, khi cần thử mẫu bên B phải thử mẫu, chi phí thử mẫu do bên B chi trả.

Trường hợp cần thiết phải đưa vào công trình một số vật tư khác mẫu đã quy định thì bên B phải thử mẫu, đưa kết quả thử mẫu cho bên A để bên A quyết định, chi phí thử mẫu do bên B chi trả.

Hướng dẫn: căn cứ thiết kế kỹ thuật và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, các nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư dự thầu theo các loại vật tư như bảng sau và phải nêu rõ chủng loại, nhãn hiệu vật tư sẽ sử dụng cho công trình (ghi rõ nguồn gốc sản xuất – không ghi chung chung) để làm cơ sở đánh giá hồ sơ dự thầu và thương thảo hợp đồng khi trúng thầu).

Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị: Nhà thầu đề xuất các loại vật tư, sản phẩm vật liệu xây dựng phải đảm bảo chất lượng Quy chuẩn Quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng mã số QCVN 16:2023/BXD.

### 3.1. Bảng chủng loại vật tư

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
1	Xi măng các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
2	Cát các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, đúng cấp phối	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
3	Đá xây dựng các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, đúng cấp phối	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
4	Thép tròn các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
5	Thép hình, thép tấm các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
6	Bê tông thương phẩm	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
7	Bạt HDPE	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
8	Vải địa kỹ thuật	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
9	Thiết bị điện (Khởi động từ, MCCB, Relay, MCB, RCBO, công tắc, ổ cắm, đèn led)	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
10	Đèn pha led 100W	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
11	Gạch thẻ, gạch ống các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
12	Ống nhựa PVC, HDPE, PPr và phụ kiện các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
13	Ống SUS và phụ kiện (bích, co, lơi, tê) các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
14	Dây cáp điện các loại	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
15	Dung dịch chống thấm	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
16	Sơn nước trong và ngoài nhà	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

Stt	Tên loại vật tư, thiết bị	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật/Thông số kỹ thuật	Nhãn hiệu, xuất xứ
17	Tôn lợp	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu
18	Thiết bị vệ sinh (Chậu rửa, vòi rửa, chậu xí, hộp giấy) và phụ kiện	Theo TCVN và hồ sơ thiết kế, chất lượng tốt, của các nhãn hiệu uy tín trên thị trường	Nhà thầu mô tả kỹ thuật thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nhà thầu nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu

- Căn cứ thiết kế kỹ thuật và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại vật tư dự thầu theo các loại vật tư như bảng trên và phải nêu rõ chủng loại, nhãn hiệu vật tư, thiết bị sẽ sử dụng cho công trình (*ghi rõ nguồn gốc sản xuất – không ghi chung chung để làm cơ sở đánh giá hồ sơ dự thầu và thương thảo hợp đồng khi trúng thầu*).

### 3.2. Bảng chủng loại thiết bị

Stt	Danh mục thiết bị, vật tư	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
<b>I</b>	<b>HỒ THU GOM (CT)</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 1.050 L/phút Hmax = 20m Công suất = 3.7kw/380V Kích thước (dxrxc): 459mm x 227mm x 638mm Trọng lượng = 55kg		Cái	1
2	Phao điện MAC 3 - Phao chuyên dụng trong xử lý nước thải		Cái	2
3	Khung tời kéo bơm - Vật liệu: SUS 304 (Khung chính Ø60mm + cánh tay cầu 42mm) Phụ kiện: Tời tay quay tự hãm 600-1000kg. Kích thước (dxrxc): 926mm x 60mm x 1500mm Trọng lượng = 22kg	Việt Nam	Bộ	1
4	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
5	Khung lọc rác - LR-01 - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxrxc): 600mm x 600mm x 1500mm Trọng lượng = 64,5kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>II</b>	<b>HỒ TỦY NGHI 3 - TK04</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 650 L/phút Hmax = 17m Công suất = 1.5kw/380V		Cái	1

	Kích thước (dxxxc): 387mm x 208mm x 548mm Trọng lượng = 33kg			
2	Sàn trượt bơm - PSUS 104 - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxxxc): 4000mm x 528mm x 40mm Trọng lượng = 28,5kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Đồng hồ đo lưu lượng DN-01 - Quy cách: DN 50 -PN16 bar + Tem Kích thước (dxc): 200mm x 253mm Trọng lượng =10,2kg		Bộ	1
<b>III</b>	<b>BỂ CÂN BẰNG SINH HỌC - TK05</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxxxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	2
2	Phao điện MAC 3 - Phao chuyên dụng trong xử lý nước thải		Cái	1
3	Sàn trượt bơm - PSUS 105 - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxxxc): 4000mm x 528mm x 40mm Trọng lượng = 28,5kg	Việt Nam	Bộ	1
4	Đồng hồ đo lưu lượng DN-01 - Quy cách: DN 50 -PN16 bar + Tem Kích thước (dxc): 200mm x 253mm Trọng lượng =10,2kg		Bộ	1
<b>IV</b>	<b>BỂ KEO TỤ 1 - TK06</b>			
1	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	5
2	Bồn chứa hóa chất 3000L Kích thước: 1.566mm x 1.680mm Vật liệu: Nhựa nguyên sinh Kích thước: 1.566 x 1.680 (Đường kính – Cao) Trọng lượng = 57kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Bơm định lượng Lưu lượng max 420l/h Cột áp max 6 bar Công suất 0.37kw/3pha/380V/50Hz/IP55 Kích thước: d x r x c = 482 x 252 x 560 mm Trọng lượng = 20kg		Cái	1
<b>V</b>	<b>BỂ TẠO BÓNG 1 - TK07</b>			
1	Động cơ giảm tốc Tỷ số truyền: 1/50 Tỷ số truyền: 1/50 Dạng lắp: Mặt bích đứng		Cái	1

	Cốt: 40 mm Công suất động cơ: 1.5 kW/380V/3phase Kích thước: d x r x c = 295 x 270x 460 mm Trọng lượng = 40kg			
2	Khung motor khuấy - Cos trục: Ø42mm - Nhông liên kết công nghiệp - Xích đôi 2 lớp - Chốt lavet 10mm Kích thước: d x c = 4786 x 1042mm Trọng lượng = 59kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Cầu thao tác (L=1240mm x R500mm) - Khung hộp inox: 30x60x1,2mm - Xương tăng cứng hộp: 12x26x1.2mm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước: d x c = 1280mmx 400mmx60mm Trọng lượng = 19,3kg	Việt Nam	Bộ	1
4	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	4
5	Bồn chứa hóa chất 3000L Kích thước: 1.566mm x 1.680mm Vật liệu: Nhựa nguyên sinh Kích thước: 1.566 x 1.680 (Đường kính – Cao) Trọng lượng = 57kg	Việt Nam	Bộ	1
6	Bơm định lượng Lưu lượng max 420l/h Cột áp max 6 bar Công suất 0.37kw/3pha/380V/50Hz/IP55 Kích thước: d x r x c = 482 x 252 x 560 mm Trọng lượng = 20kg		Cái	2
<b>VI</b>	<b>LÀNG HÓA LÝ - TK08</b>			
1	Bơm chìm Q <sub>max</sub> = 370 L/phút H <sub>max</sub> = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	2
2	Ổng phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Máng thu nước răng cưa - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4

4	Tấm chắn văng nổi - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2550mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,04kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
5	Khung cố định ống trung tâm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxrxc): 750mm x 480mm x 750mm Trọng lượng = 16,14kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>VII</b>	<b>BỀ ANOXIC C1 - TK09</b>			
1	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	75
<b>VIII</b>	<b>BỀ AEROTEN C1 - TK10</b>			
1	Máy thổi khí đặt cạn Motor = 30kw/380v/50hZ Kích thước: d x r x c = 1280 x 980 x 655 mm Trọng lượng: 900 kg Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện theo máy trọn bộ: giảm thanh hút, giảm thanh đầu đẩy, đồng hồ áp lực, van 1 chiều, van an toàn, khung đế bộ máy, khung bảo vệ dây curoa. Gioăng, khớp nối mềm, bu lông...		Bộ	2
2	Đĩa phân phối khí Thông số làm việc: - Kiểu: Fine bubble - Lưu lượng thiết kế: 1.5 - 8 m <sup>3</sup> /h - Lưu lượng lớn nhất: 10 m <sup>3</sup> /h - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.037m <sup>2</sup> - Đường kính hoạt động (D): 9 inch - Đường kính tổng cộng: 268 mm - Chiều cao đĩa: 60 mm - Đầu nổi: ren 27 mm Trọng lượng = 0,7kg/cái		Cái	175
3	Bơm chìm Qmax = 1.050 L/phút Hmax = 20m Công suất = 3.7kw/380V Kích thước (dxrxc): 459mm x 227mm x 638mm Trọng lượng = 55kg		Cái	2
4	Khung tời kéo bơm - Vật liệu: SUS 304 (Khung chính Ø60mm + cánh tay cầu 42mm) Phụ kiện: Tời tay quay tự hãm 600-1000kg. Kích thước (dxrxc): 926mm x 60mm x 1500mm Trọng lượng = 22kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>IX</b>	<b>BỀ LẮNG SINH HỌC C1 - TK11</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút		Cái	2

	Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg			
2	Ống phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Máng thu nước rãnh cửa - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
4	Tấm chắn văng nổi - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2550mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,04kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
5	Khung cố định ống trung tâm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxrxc): 750mm x 480mm x 750mm Trọng lượng = 16,14kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>X</b>	<b>BỂ ANOXIC C2 - TK12</b>			
1	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	57
<b>XI</b>	<b>BỂ AEROTEN C2 - TK13</b>			
1	Máy thổi khí đặt cạn Motor = 30kw/380v/50hZ Kích thước: d x r x c = 1280 x 980 x 655 mm Trọng lượng: 900 kg Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện theo máy trọn bộ: giảm thanh hút, giảm thanh đầu đẩy, đồng hồ áp lực, van 1 chiều, van an toàn, khung đế bộ máy, khung bảo vệ dây curoa. Gioăng, khớp nối mềm, bu lông...		Bộ	2
2	Đĩa phân phối khí Thông số làm việc: - Kiểu: Fine bubble - Lưu lượng thiết kế: 1.5 - 8 m <sup>3</sup> /h - Lưu lượng lớn nhất: 10 m <sup>3</sup> /h - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.037m <sup>2</sup> - Đường kính hoạt động (D): 9 inch - Đường kính tổng cộng: 268 mm - Chiều cao đĩa: 60 mm - Đầu nổi: ren 27 mm Trọng lượng = 0,7kg/cái		Cái	133
3	Bơm chìm Qmax = 1.050 L/phút Hmax = 20m		Cái	2

	Công suất = 3.7kw/380V Kích thước (dxrxc): 459mm x 227mm x 638mm Trọng lượng = 55kg			
4	Khung tời kéo bơm - Vật liệu: SUS 304 (Khung chính Ø60mm + cánh tay cầu 42mm) Phụ kiện: Tời tay quay tự hãm 600-1000kg. Kích thước (dxrxc): 926mm x 60mm x 1500mm Trọng lượng = 22kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XII</b>	<b>BỂ LẮNG SINH HỌC C2- TK14</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	2
2	Ống phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Máng thu nước rãnh cửa - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
4	Tấm chắn văng nổi - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2550mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,04kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
5	Khung cố định ống trung tâm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxrxc): 750mm x 480mm x 750mm Trọng lượng = 16,14kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XIII</b>	<b>HỒ TRUNG GIAN - TK15</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 650 L/phút Hmax = 17m Công suất = 1.5kw/380V Pump Model: EF-20T Kích thước (dxrxc): 387mm x 208mm x 548mm Trọng lượng = 33kg		Cái	2
2	Phao điện MAC 3 - Phao chuyên dụng trong xử lý nước thải		Cái	1
<b>XIV</b>	<b>BỂ KEO TỰ 2 - TK16</b>			
1	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	5

2	Bồn chứa hóa chất 3000L Kích thước: 1.566mm x 1.680mm Vật liệu: Nhựa nguyên sinh Kích thước: 1.566 x 1.680 (Đường kính – Cao) Trọng lượng = 57kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Bơm định lượng Lưu lượng max 420l/h Cột áp max 6 bar Công suất 0.37kw/3pha/380V/50Hz/IP55 Kích thước: d x r x c = 482 x 252 x 560 mm Trọng lượng = 20kg		Cái	2
<b>XV</b>	<b>BỂ TẠO BÔNG - TK17</b>			
1	Động cơ giảm tốc Tỷ số truyền: 1/50 Tỷ số truyền: 1/50 Dạng lắp: Mặt bích đứng Cốt: 40 mm Công suất động cơ: 1.5 kW/380V/3phase Kích thước: d x r x c = 295 x 270x 460 mm Trọng lượng = 40kg		Cái	1
2	Khung motor khuấy - Cos trục: Ø42mm - Nhông liên kết công nghiệp - Xích đôi 2 lớp - Chốt lavet 10mm Kích thước: d x c = 4786 x 1042mm Trọng lượng = 59kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Cầu thao tác (L=1240mm x R500mm) - Khung hộp inox: 30x60x1,2mm - Xương tăng cứng hộp: 12x26x1.2mm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước: d x c = 1280mmx 400mmx60mm Trọng lượng = 19,3kg	Việt Nam	Bộ	1
4	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	4
<b>XVI</b>	<b>LĂNG HÓA LÝ 2 - TK18</b>			
1	Bơm chìm Q <sub>max</sub> = 370 L/phút H <sub>max</sub> = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (d x r x c): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	2
2	Ống phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Bộ	1

3	Máng thu nước rãng cưa - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
4	Tấm chắn văng nổi - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2550mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,04kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
5	Khung cố định ống trung tâm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (d×r×c): 750mm x 480mm x 750mm Trọng lượng = 16,14kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XVII</b>	<b>BỂ KHỬ TRÙNG - TK19</b>			
1	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	4
2	Bồn chứa hóa chất 3000L Kích thước: 1.566mm x 1.680mm Vật liệu: Nhựa nguyên sinh Kích thước: 1.566 x 1.680 (Đường kính – Cao) Trọng lượng = 57kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Bơm định lượng Lưu lượng max 420l/h Cột áp max 6 bar Công suất 0.37kw/3pha/380V/50Hz/IP55 Kích thước: d x r x c = 482 x 252 x 560 mm Trọng lượng = 20kg		Cái	2
4	Bơm chìm Q <sub>max</sub> = 650 L/phút H <sub>max</sub> = 17m Công suất = 1.5kw/380V Pump Model: EF-20T Kích thước (d×r×c): 387mm x 208mm x 548mm Trọng lượng = 33kg		Cái	2
5	Phao điện MAC 3 - Phao chuyên dụng trong xử lý nước thải		Cái	1
<b>XVIII</b>	<b>HÓA CHẤT VÔI</b>			
1	Đĩa phân phối khí thô SSI Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m <sup>3</sup> /h. - Lưu lượng thiết kế: 7.0 - 10m <sup>3</sup> /h. - Màng đĩa: EPDM. - Thân đĩa: Acrylic. - Đường kính đĩa: 75mm. Trọng lượng = 0,14kg/cái		Cái	4
2	Bơm chìm Lưu lượng, cột áp: Q <sub>max</sub> =350L/min; H <sub>max</sub> = 9m		Cái	2

	<p>Công suất, điện áp: 0.37kw/380V/3pha/(1/2HP)          Kích thước (dxrxc): 224mm x 132mm x 409mm          Trọng lượng = 13kg          *Nhiệt độ chất bơm: 0 - 40oC          *Chất rắn đi qua: 35mm, Cấp độ bảo vệ: IP68.          *Vật liệu: Thân Inox, cánh inox, trục inox 316.          *Động cơ có rò rỉ nhiệt bảo vệ quá tải khi qua tải          *Bề mặt được phủ sơn Epoxy giúp chống ăn mòn</p>			
<b>XIX</b>	<b>BỒN LỌC ÁP LỰC</b>			
1	<p>Bồn lọc áp lực &amp; vật liệu lọc nước          Model: IMN2000.2.5 (inox 304)          D×H = 1200mm x 2000          Trọng lượng bồn = 402 kg          Vật liệu lọc:          - Than jacobi Thụy Điển = 300 kg          - Hạt Cation Thụy Điển = 200kg          - Hạt Flomag Mỹ = 200kg          Tổng trọng lượng khoảng = 1.102 kg</p>	Việt Nam	Bộ	1
<b>XX</b>	<b>HỒ CHỨA TẢI SỬ DỤNG- TK20</b>			
1	<p>Bơm chìm          Qmax = 700 L/phút          Hmax = 19m          Công suất = 2.2kw/380V          Kích thước (dxrxc): 387mm x 208mm x 568mm          Trọng lượng = 35kg</p>		Cái	2
2	<p>Phao điện MAC 3          - Phao chuyên dụng trong xử lý nước thải</p>		Cái	1
3	<p>Sàn trượt bơm - PSUS200          - Vật liệu: SUS 304          Kích thước (dxrxc): 4000mm x 528mm x 40mm          Trọng lượng = 28,5kg</p>	Việt Nam	Bộ	1
3	<p>Đồng hồ đo lưu lượng DN-01          - Quy cách: DN 50 -PN16 bar + Tem          Kích thước (dxc): 200mm x 253mm          Trọng lượng = 10,2kg</p>		Bộ	1
<b>XXI</b>	<b>BỂ CHỨA NƯỚC PHA HÓA CHẤT - TK21</b>			
1	<p>Bơm chìm          Qmax = 370 L/phút          Hmax = 13.5m          Công suất = 0.75kw/380V          Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm          Trọng lượng = 18kg</p>		Cái	1
<b>XXII</b>	<b>BỂ NÉN BÙN SH1 - TK22</b>			
1	<p>Bơm chìm          Qmax = 370 L/phút          Hmax = 13.5m          Công suất = 0.75kw/380V          Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm          Trọng lượng = 18kg</p>		Cái	1
2	<p>Máng thu nước răng cưa          - Vật liệu: SUS 304</p>	Việt Nam	Tấm	1

	- Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm			
<b>XXIII</b>	<b>BỂ NÉN BÙN SH2 - TK23</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
2	Ống phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Tấm	1
<b>XXIV</b>	<b>BỂ NÉN BÙN SH1+2 - TK24</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
2	Ống phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Máng thu nước rãnh cửa - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
4	Khung cố định ống trung tâm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxrxc): 750mm x 480mm x 750mm Trọng lượng = 16,14kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XXV</b>	<b>BỂ NÉN BÙN HL - TK25</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxrxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
2	Ống phân phối trung tâm - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: Ø750mm×2000mm×0.8mm Trọng lượng = 39,84kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Máng thu nước rãnh cửa - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước: 2600mm × 200mm × 1.0mm Trọng lượng = 4,12kg/tấm	Việt Nam	Tấm	4
4	Khung cố định ống trung tâm - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxrxc): 750mm x 480mm x 750mm Trọng lượng = 16,14kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XXVI</b>	<b>BỂ CHỨA BÙN - TK26</b>			

1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
2	Sàn trượt bơm - PSUS206 - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxc): 4000mm x 528mm x 40mm Trọng lượng = 28,5kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XXVII</b>	<b>SÀN PHƠI BÙN- TK27</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
2	Sàn trượt bơm - PSUS208 - Vật liệu: SUS 304 Kích thước (dxc): 4000mm x 528mm x 40mm Trọng lượng = 28,5kg	Việt Nam	Bộ	1
<b>XXVIII</b>	<b>THIẾT BỊ DỰ PHÒNG</b>			
1	Bơm chìm Qmax = 370 L/phút Hmax = 13.5m Công suất = 0.75kw/380V Kích thước (dxc): 222mm x 149mm x 464mm Trọng lượng = 18kg		Cái	1
2	Bơm chìm Qmax = 700 L/phút Hmax = 19m Công suất = 2.2kw/380V Kích thước (dxc): 387mm x 208mm x 568mm Trọng lượng = 35kg		Cái	1
3	Bơm chìm Qmax = 1.050 L/phút Hmax = 20m Công suất = 3.7kw/380V Kích thước (dxc): 459mm x 227mm x 638mm Trọng lượng = 55kg		Cái	1
4	Bơm định lượng Lưu lượng max 420l/h Cột áp max 6 bar Công suất 0.37kw/3pha/380V/50Hz/IP55 Kích thước: d x r x c = 482 x 252 x 560 mm Trọng lượng = 20kg		Cái	1
5	Động cơ giảm tốc Tỷ số truyền: 1/50 Tỷ số truyền: 1/50 Dạng lắp: Mặt bích đứng Cốt: 40 mm Công suất động cơ: 1.5 kW/380V/3phase		Cái	1

	Kích thước: d x r x c = 295 x 270x 460 mm Trọng lượng = 40kg			
<b>XXIX</b>	<b>HỆ THỐNG INOX &amp; PHỤ KIỆN</b>			
1	Sàn thao tác pha hoá chất; giá đỡ bơm định lượng Ký hiệu: SUS-BDL Vật liệu: SUS 304 Kích thước: d x r x c = 6000mmx500mmx 1800mm Trọng lượng = 107kg	Việt Nam	Bộ	1
2	Lan can bảo vệ cụm bể đúc bê tông Ký hiệu: LC1 đến LC9 - Chiều dài: 75m; Chiều cao = 0,8m - Ống chính: SUS 304 - Ø32mm - Ống phụ: SUS 304 - Ø25mm - Bass sàn: 50x90x5mm Vật liệu: SUS 304 Trọng lượng = 198kg	Việt Nam	Bộ	1
3	Khung inox & bảng Fima: - Thiết kế đánh số theo ký hiệu công trình - Vật liệu bảng Fima + in UV - Khung viền inox 304 - Sơ đồ công nghệ; Hướng dẫn vận hành; Nội quy an toàn hoá chất; Thông tin trạm xử lý; Tên các bể trong trạm xử lý - Số lượng bảng: 1220mmx860mm = 4 Cái - Bảng 220mmx330mm = 40 cái Trọng lượng = 28kg	Việt Nam	t.bộ	1

**\* Ghi chú:**

- Căn cứ thiết kế kỹ thuật và các yêu cầu của hồ sơ mời thầu, các nhà thầu lập bảng quy cách chủng loại thiết bị dự thầu theo các loại thiết bị như bảng trên và phải nêu rõ model, chủng loại, nhãn hiệu thiết bị sẽ sử dụng cho công trình (*ghi rõ nguồn gốc sản xuất – không ghi chung chung để làm cơ sở đánh giá hồ sơ dự thầu và thương thảo hợp đồng khi trúng thầu*).

- Model, nhãn hiệu, trọng lượng thiết bị ghi trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo, nhà thầu có thể chào hàng các thiết bị có tính tương đương. Nhà thầu cung cấp các tài liệu để chứng minh hàng hóa chào thầu đáp ứng tất cả các yêu cầu về kỹ thuật nêu trên và lập bảng so sánh tính đáp ứng thông số kỹ thuật giữa thiết bị chào thầu và thông số kỹ thuật yêu cầu của E-HSMT để bên mời thầu kiểm tra đánh giá E-HSMT.

- “Tương đương”: Có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và chất lượng hàng hóa là tương đương với các hàng hóa đã nêu. Nếu nhà thầu chọn hàng hóa có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và chất lượng hàng hóa là tương đương với các hàng hóa đã nêu ở trên để chào hàng thì phải ghi rõ nhãn hiệu, model, nơi sản xuất, xuất xứ hàng hóa đó trong E-HSMT và phải có tài liệu (catalogue của nhà sản xuất hoặc tài liệu kỹ thuật của chính hãng) chứng minh là tương đương với các hàng hóa đã nêu trong E-HSMT để bên mời thầu kiểm tra đánh giá E-HSMT.

- Bảng đặc tính thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tương đương hoặc tốt hơn so với thông số kỹ thuật trong E-HSMT theo yêu cầu nêu tại Mục 3.2 Chương V.

- Nhà thầu cung cấp các tài liệu để chứng minh hàng hóa chào thầu đáp ứng tất cả các yêu cầu về kỹ thuật nêu trên và lập bảng so sánh tính đáp ứng thông số kỹ thuật giữa hàng hóa chào thầu và thông số kỹ thuật yêu cầu của E-HSMT để bên mời thầu kiểm tra đánh giá E-HSDT.

- Catalogue của nhà sản xuất hoặc tài liệu kỹ thuật của chính hãng của hàng hóa (nếu không phải bằng tiếng Việt thì phải kèm bản dịch sang tiếng Việt) nêu đầy đủ thông số kỹ thuật thiết bị.

### 3.3. Bảng chủng loại vật tư phục vụ chạy thử nghiệm thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật

Stt	Danh mục thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Cung cấp Chế phẩm sinh học loại 1: Mật ri không màu (vàng trong) Brix dao động khoảng 75% COD > 1.500.000 mg/l - Công dụng: Bổ sung các khoáng chất vi lượng, đa lượng tạo môi trường thuận lợi kích hoạt nuôi cấy vi sinh	kg	1.527
2	Cung cấp Chế phẩm sinh học loại 2: Cám (Tinh bột cám gạo chuyên dụng) được lấy từ lớp cám mỏng bao quanh hạt gạo. Thành phần: Vitamin nhóm B (B1, B6), Vitamin E, Protein, khoáng chất Công dụng: Tạo chất nền, để vi sinh phát triển nhân đôi tế bào, tạo nhân	kg	290
2	Cung cấp Men vi sinh (giai đoạn khởi động kích hoạt nuôi cấy vi sinh) - Thành phần: Vi khuẩn + Lactobacillus spp $\geq 10^7$ CFU/ml; Vi khuẩn Bacillus spp. $\geq 10^6$ CFU/ml; Nấm men Saccharomyces spp $\geq 10^5$ CFU/ml; Vi khuẩn quang dưỡng $\geq 10^5$ CFU/ml; Nấm mốc $\geq 10^6$ CFU/ml; Mật độ vi sinh: $>10^{10}$ CFU/g Liều dùng: theo công suất thực tế	kg	45
3	Cung cấp Men vi sinh xử lý COD, BOD, Tổng Nito, NH4 (giai đoạn vận hành thử nghiệm, nghiệm thu công trình) - Thành phần: Nitrobacter và Nitrosomonas; Bacillus licheniformis, Pseudomonas citronellolis, Wolinella succinogenes. Mật độ vi sinh tối thiểu: $5 \times 10^9$ cfu/gr Liều dùng: theo công suất thực tế	kg	60
4	Chạy thử nghiệm thiết bị, công trình theo yêu cầu kỹ thuật (giai đoạn thử tải đơn động không tải và giai đoạn thử tải đơn động có tải) + Hóa chất PAC 31% = 11.100 kg + Hóa chất Polimer Anion = 75kg + Chlorine 70% = 550 kg	Trọn gói công trình	1

	+ Mật rỉ đường = 10.360 kg + Vôi = 1.850 kg		
5	Vận hành nuôi cấy vi sinh, đào tạo, chuyển giao công nghệ cụm bể Vi sinh TK09 & TK10 <b>(Thời gian thực hiện dự kiến: 40 ngày)</b> (1) Chi phí công 1 chuyên gia môi trường 5-10 năm kinh nghiệm: 1.540.000 đồng/ngày. (2) Chi phí công 2 kỹ sư môi trường 3-5 năm kinh nghiệm: 2*1.150.000 đồng/ngày. (3) Chi phí 2 công nhân kỹ thuật: 2*329.300 đồng/ngày Tổng cộng (1+2+3) = 4.498.600 đồng/ngày Chi phí 40 ngày = 4.498.600*40 ngày = 179.944.000 đồng	Trọn gói công trình	1
6	Vận hành nuôi cấy vi sinh, đào tạo, chuyển giao công nghệ cụm bể Vi sinh TK12 & TK13 <b>(Thời gian thực hiện dự kiến: 20 ngày)</b> (1) Chi phí công 1 chuyên gia môi trường 5-10 năm kinh nghiệm: 1.540.000 đồng/ngày. (2) Chi phí công 2 kỹ sư môi trường 3-5 năm kinh nghiệm: 2*1.150.000 đồng/ngày. (3) Chi phí 2 công nhân kỹ thuật: 2*329.300 đồng/ngày Tổng cộng (1+2+3) = 4.498.600 đồng/ngày Chi phí 20 ngày = 4.498.600*20 ngày = 89.972.000 đồng	Trọn gói công trình	1
7	Phân tích các chỉ tiêu theo dõi vận hành công trình trong toàn bộ quá trình từ khi nuôi cấy vi sinh đến nghiệm thu công trình (40-60 ngày) (Gồm chi phí: Kỹ thuật viên phòng thí nghiệm + thuốc thử, máy đo phòng thí nghiệm...) + Phân tích các chỉ tiêu nước thải: COD, NO3, Tổng Nito, NH4, Ph... Số lượng mẫu lấy/ngày = 4 mẫu/ngày x 720.000 đồng/mẫu = 2.880.000 đồng/ngày (Tổng số ngày vận hành dự kiến = 60 ngày; Tần suất phân tích kiểm tra = 2 ngày/1 lần phân tích) Tổng số ngày phân tích mẫu dự kiến = 30 ngày.	Ngày	30
8	Chi phí lấy mẫu nghiệm thu hoàn thành công trình (Sở nông nghiệp môi trường hoặc đơn vị có chức năng) - Đơn vị có chức năng lấy mẫu, lập đoàn, lấy mẫu nước thải tại đầu ra trạm xử lý làm cơ sở nghiệm thu công trình (Bao gồm các chi phí: Thuê xe, đoàn kỹ thuật viên lấy mẫu, chi phí lấy mẫu, phân tích các chỉ tiêu nước thải theo quy định...)	Trọn gói công trình	1

**4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:** Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật chất lượng công trình, trong quá trình thi công bên B phải bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn kỹ thuật giám sát và hướng dẫn kỹ thuật thi công đúng theo yêu cầu thiết kế và quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành.

Những bộ phận công trình ngầm, khuất đều phải có biên bản nghiệm thu, được kỹ thuật bên A xác nhận về chất lượng mới được chuyển sang phần việc tiếp theo. Quá trình thi công hai bên A và B phải lấy mẫu thử (mẫu thử phải được cơ quan có tư cách pháp nhân thử mẫu).

### **5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:**

Tất cả các thiết bị sau khi lắp đặt phải được vận hành thử nghiệm đúng quy định, được sự giám sát của chủ đầu tư xác nhận chất lượng vận hành thử nghiệm đúng thông số kỹ thuật trước khi nghiệm thu bàn giao.

Một số thiết bị có chế độ hoạt động liên tục, lâu dài như máy bơm nước... phải được vận hành thử nghiệm có tải và không tải liên tục trong thời gian ít nhất 2 giờ.

### **6. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Nhà thầu phải có biện pháp thực hiện phòng, chống cháy nổ cho công trình trong suốt quá trình thi công. Thực hiện đầy đủ theo các tiêu chuẩn sau:

Số hiệu tiêu chuẩn	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
TCVN 3254: 1989	An toàn cháy- Yêu cầu chung
TCVN 5760: 1993	Hệ thống chữa cháy- Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng
TCVN 2622: 1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- yêu cầu thiết kế
TCVN 5738: 2001	Hệ thống báo cháy- Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 3890: 2009	Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình- Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng

- Mọi sự cố xảy ra do không đảm bảo yêu cầu phòng chống cháy nổ nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra các sự cố do nhà thầu chịu.

*Hồ sơ thể hiện đầy đủ, chi tiết các nội dung yêu cầu, tuân theo các quy định chung hiện hành và phù hợp với thực tế công trình xây dựng thì được xem là đạt yêu cầu.*

### **7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

Nhà thầu phải thực hiện theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 như sau:

1. Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị thì còn phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

2. Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

3. Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

4. Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

### **8. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu được đánh giá là đáp ứng Biện pháp an toàn lao động tiêu chuẩn “4.1. An toàn lao động” khi có đề xuất đáp ứng các yêu cầu sau:

- Nhà thầu phải thuyết minh các căn cứ pháp lý thực hiện theo Nghị định 06/2020/NĐ-CP; Điều 39 Luật an toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015; Điều 3 Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016; phần 2 Quy định kỹ thuật QCVN 18:2021/BXD ban hành kèm theo Thông tư số 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021; chỉ đạo tại văn bản 508/SXD-QLCLXD ngày 05/2/2021 của Sở Xây dựng tỉnh Đồng Nai về việc triển khai văn bản số 66/BXD-QLCLXD ngày 08/01/2021; chỉ thị số 03/CT-BXD ngày /06/6/2025 của Bộ Xây dựng về việc tăng cường quản lý bảo đảm an toàn lao động trong thi công xây dựng; Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội và các quy định hiện hành khác.

- Lập hệ thống quản lý thi công xây dựng, phù hợp với quy mô, tính chất, đặc điểm công trình. Trong đó, cần nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân trong đội ngũ cán bộ, công nhân chỉ huy trưởng công trường hoặc giám đốc dự án của nhà thầu, cũng như các cá nhân phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp và thực hiện công tác quản lý an toàn.

- Thuyết minh và tạo biểu mẫu hồ sơ báo cáo các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn lao động, kiểm tra mắt bằng thị công công trình, kiểm tra đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy; hệ thống các biển báo công trình, biển cảnh báo những vị trí nguy hiểm; kiểm tra việc ỵ ân h ảnh, sử dụng các máy, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động; kiểm tra hệ thống điện chiếu sáng, đèn tín hiệu, điện thi công; kiểm tra độ ổn định của giàn giáo, sàn công tác; kiểm tra các lan can, rào chắn; kiểm tra việc che chắn vật liệu văng bắn; kiểm tra việc sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân đã được trang bị.

- Thuyết minh và tạo biểu mẫu hồ sơ báo cáo Khám sức khỏe định lý; khám sức khỏe trước khi bố trí làm việc; khám bệnh nghề nghiệp (nếu có). Tập huấn sơ cấp cứu. Y tế công trường (chúng chỉ y tế lao động nếu có cán bộ y tế). Lập hồ sơ vệ sinh lao động (nếu có); hồ sơ quản lý sức khỏe và bệnh tật.

- Thuyết minh và tạo biểu mẫu hồ sơ báo cáo kiểm tra công tác kiểm định các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động; công tác xây dựng các nội quy, quy trình vận hành các loại máy có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động; các biện pháp đảm bảo ATVSLĐ tại nơi làm việc.

- Thuyết minh các biện pháp đảm bảo an toàn và biện pháp chi tiết đối với những công việc có nguy cơ mất an toàn lao động cao.

- Thuyết minh tổng hợp về an toàn lao động bao gồm các nội dung chi tiết như: chính sách quản lý an toàn lao động; sơ đồ tổ chức bộ phận quản lý an toàn lao động; quy định về huấn luyện an toàn lao động; quy trình làm việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hoặc định kỳ cho các công việc cụ thể đòi hỏi an toàn; yêu cầu về đảm bảo an toàn trong tổ chức mặt bằng công trường; các yêu cầu chung về đường đi lại, vận chuyển, sắp xếp vật liệu, nhiên liệu, cấu kiện; quy định về trang bị, cung cấp, quản lý và sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân; quy định về ứng phó với tình huống khẩn cấp; và quy trình theo dõi, báo cáo công tác quản lý an toàn lao động.

- Thuyết minh các biện pháp phối hợp với các bên liên quan thường xuyên rà soát kế hoạch tổng hợp về an toàn, các biện pháp đảm bảo an toàn và đề xuất điều chỉnh kịp thời, phù hợp với thực tế thi công xây dựng. Người lao động có trách nhiệm báo cáo với người có thẩm quyền khi phát hiện nguy cơ gây mất an toàn lao động định kỳ, đột xuất.

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao phải có bảo hiểm an toàn lao động, phải có giàn giáo an toàn lao động.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người lao động, thiết bị, phương tiện thi công và công trình trước khi thi công xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

- Các biện pháp an toàn và nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải được bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công, Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn, phổ biến, tập huấn các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận huấn luyện an toàn lao động theo quy định của pháp luật về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được huấn luyện và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo vệ cá nhân, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Nhà thầu thi công có trách nhiệm bố trí cán bộ chuyên trách làm công tác an toàn, vệ sinh lao động ngoài nhân sự được yêu cầu là nhân sự chủ chốt (kèm tài liệu chứng minh khả năng huy động), cụ thể như sau:

a) Đối với công trường của nhà thầu có tổng số lao động trực tiếp từ 50 (năm mươi) người trở lên (bao gồm nhân sự chủ chốt, nhân sự huy động, công nhân kỹ thuật, công nhân lao động dựa trên biểu đồ huy động của nhà thầu) thì phải bố trí ít nhất 1 (một) cán bộ chuyên trách làm công tác an toàn, vệ sinh lao động;

b) Đối với công trường của nhà thầu có tổng số lao động trực tiếp từ 1.000 (một nghìn) người trở lên thì phải thành lập phòng hoặc ban an toàn, vệ sinh lao động hoặc bố trí tối thiểu 2 (hai) cán bộ chuyên trách làm công tác an toàn, vệ sinh lao động;

c) Người làm công tác chuyên trách về an toàn, vệ sinh lao động phải có chứng chỉ hành nghề theo quy định.

### **9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:**

1. Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và chất lượng công trình. Các biểu đồ huy động nhân lực, vật liệu, thiết bị phải đầy đủ và phù hợp với tiến độ tổng công trình.

2. Về bố trí các cán bộ chủ chốt: có bố trí Chỉ huy trưởng công trình, giám sát thi công và cán bộ phụ trách thanh toán, quyết toán công trình.

3. Yêu cầu về huy động thiết bị: nội dung đánh giá ở chỉ tiêu này bao gồm đánh giá về mức độ đáp ứng chủng loại, số lượng thiết bị quy định và mức độ hợp lý của việc bố trí thiết bị để thi công công trình. Nhà thầu nghiên cứu phương án thi công, tiến độ thi công, quy định về thiết bị theo Bảng yêu cầu thiết bị thi công chủ yếu để bố trí loại và số lượng thi công công trình phù hợp.

### **10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:**

Nhà thầu lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy thiết bị và công trình, tiến độ thi công.

Giải pháp công nghệ do bên B chọn và lập giải pháp công nghệ, biện pháp thi công hợp lý. Nhà thầu phải đề xuất các biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục chính tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam và các yêu cầu cơ bản sau:

- Thi công trong khu vực đã được chỉ định và theo bản vẽ mặt bằng thi công đã nêu khi tham gia dự thầu được chấp thuận bởi chủ đầu tư. Định vị công trình đúng tim mốc đã được bàn giao từ chủ đầu tư và đơn vị thiết kế.

- Quá trình thi công đảm bảo không làm ảnh hưởng đến các hạng mục lân cận và cơ sở hạ tầng của khu vực: đường giao thông, công thoát nước, đường dây điện, điện thoại...

- Nhà thầu phải có biện pháp che chắn, ngăn cách và có những quy định cụ thể cho công nhân, không được đi lại gây mất trật tự trong khu vực, những vật tư thiết bị tập kết về công trường phải để đúng nơi quy định theo tổ chức mặt bằng thi công.

- Nếu có vướng mắc kỹ thuật với các hạng mục đã thi công như mương hoặc cống ngầm, v.v... nhà thầu phải báo thiết kế xử lý và khi thi công phải đảm bảo thông đường ống, không làm hư hỏng chỗ ghép và hạng mục đã thi công.

- Về điện, nước phục vụ thi công nhà thầu tự lo việc dẫn dặt vào công trường, chịu trách nhiệm trả tiền tiêu thụ và đồng thời có trách nhiệm bảo quản nguồn cũng như nội quy sử dụng.

Các biện pháp thi công được lập phải đảm bảo tiến độ thi công công trình, nhà thầu phải thực hiện đúng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021, cụ thể như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình có nghĩa vụ lập tiến độ thi công xây dựng chi tiết, bố trí xen kẽ kết hợp các công việc cần thực hiện nhưng phải bảo đảm phù hợp với tổng tiến độ của dự án.

- Khuyến khích việc đẩy nhanh tiến độ xây dựng trên cơ sở đảm bảo chất lượng công trình. Trường hợp đẩy nhanh tiến độ xây dựng đem lại hiệu quả cao hơn cho dự án thì nhà thầu xây dựng được xét thưởng theo hợp đồng. Trường hợp kéo dài tiến độ xây dựng gây thiệt hại thì bên vi phạm phải bồi thường thiệt hại và bị phạt vi phạm hợp đồng.

### **11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:**

Được đánh giá trên các đề xuất của nhà thầu về việc quản lý chất lượng thi công xây dựng của nhà thầu. Hồ sơ thể hiện các biện pháp quản lý chất lượng thi công xây dựng của nhà thầu theo Chương II của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và các quy định hiện hành, thì được xem là đạt yêu cầu.

Nhà thầu thực hiện các công tác cụ thể như sau:

1. Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng, tất cả nội dung phải được trình bày, thuyết minh, phê duyệt ngay trong hồ sơ dự thầu và phải được thông báo cho chủ đầu tư biết trước khi thi công xây dựng.

2. Tài liệu thuyết minh hệ thống quản lý chất lượng phải thể hiện rõ nội dung:

a) Sơ đồ tổ chức các bộ phận, cá nhân của nhà thầu thi công xây dựng trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô của công trường xây dựng; quyền và nghĩa vụ của các bộ phận, cá nhân này trong công tác quản lý chất lượng công trình.

b) Kế hoạch và phương thức kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng công trình bao gồm:

- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng

theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

- Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong thi công xây dựng.

- Thông báo kịp thời cho chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.

- Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công xây dựng công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

- Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

c) Quy trình lập và quản lý các hồ sơ, tài liệu có liên quan trong quá trình thi công xây dựng, nghiệm thu; hình thức và nội dung nhật ký thi công xây dựng công trình; quy trình và hình thức báo cáo nội bộ, báo cáo chủ đầu tư; phát hành và xử lý các văn bản thông báo ý kiến của nhà thầu thi công xây dựng, kiến nghị và khiếu nại với chủ đầu tư và với các bên có liên quan theo quy định hiện hành

d) Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định hiện hành và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

3. Nhà thầu thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

## **12. Yêu cầu về mức độ bảo hành:**

Nhà thầu phải thực hiện đúng theo Điều 28 Chương III của Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021:

### **❖ Bảo hành:**

- Thời gian bảo hành công trình: **≥ 12 tháng**, thời hạn bảo hành được tính từ ngày ký biên bản nghiệm thu đưa công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng.

- Mức bảo hành công trình: **5% giá trị hợp đồng.**

- Trong thời hạn bảo hành, nhà thầu thi công xây dựng công trình phải thực hiện việc bảo hành sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Nếu các nhà thầu nêu trên không tiến hành bảo hành thì chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác sửa chữa.

- Khi chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý sử dụng công trình kiểm tra tình trạng công trình xây dựng, phát hiện hư hỏng thì nhà thầu thi công xây dựng công trình tổ chức khắc phục ngay sau khi có yêu cầu và phải chịu mọi phí tổn khắc phục.

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình và chỉ được hoàn trả tiền bảo hành công trình sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành công việc bảo hành.

- Nhà thầu phải có đề xuất thời gian khắc phục (chậm nhất trong vòng 02 ngày kể từ ngày Chủ đầu tư có yêu cầu sửa chữa) và giải pháp kỹ thuật sửa chữa những hư hỏng của công trình đảm bảo không ảnh hưởng đến sự hoạt động của công trình.

- Nhà thầu thi công xây dựng công trình và các nhà thầu khác có liên quan chịu trách nhiệm về chất lượng công trình tương ứng với phần công việc do mình thực hiện kể cả sau thời gian bảo hành.

#### **\* Yêu cầu về bảo hành công trình xây dựng**

- Nhà thầu cam kết chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về việc bảo hành đối với phần công việc do mình thực hiện.

- Nội dung về bảo hành công trình xây dựng bao gồm: quyền và trách nhiệm của các bên trong bảo hành công trình xây dựng; thời hạn bảo hành công trình xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ; biện pháp, hình thức bảo hành; giá trị bảo hành; việc lưu giữ, sử dụng, hoàn trả tiền bảo hành, tài sản bảo đảm, bảo lãnh bảo hành hoặc các hình thức bảo lãnh khác có giá trị tương đương.

#### **\* Trách nhiệm của các chủ thể trong bảo hành công trình xây dựng**

- Trong thời gian bảo hành công trình xây dựng, khi phát hiện hư hỏng, khiếm khuyết của công trình thì chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình thông báo cho chủ đầu tư để yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu cung ứng thiết bị thực hiện bảo hành.

- Nhà thầu thi công xây dựng thực hiện bảo hành phần công việc do mình thực hiện sau khi nhận được thông báo yêu cầu bảo hành của chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình đối với các hư hỏng phát sinh trong thời gian bảo hành và phải chịu mọi chi phí liên quan đến thực hiện bảo hành.

- Trường hợp hư hỏng, khiếm khuyết phát sinh do lỗi của nhà thầu mà nhà thầu không thực hiện bảo hành thì chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác thực hiện bảo hành. Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm thực hiện đúng quy định về vận hành, bảo trì công trình xây dựng trong quá trình khai thác, sử dụng công trình.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm tra, nghiệm thu việc thực hiện bảo hành của nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu cung ứng thiết bị.

- Xác nhận hoàn thành việc bảo hành công trình xây dựng:

+ Khi kết thúc thời gian bảo hành, nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu cung ứng thiết bị lập báo cáo hoàn thành công tác bảo hành gửi chủ đầu tư. Chủ đầu tư có trách nhiệm xác nhận hoàn thành việc bảo hành công trình xây dựng cho nhà thầu bằng văn bản và hoàn trả tiền bảo hành (hoặc giải tỏa thư bảo lãnh bảo hành của ngân hàng có giá trị tương đương) cho các nhà thầu trong trường hợp kết

qua kiểm tra, nghiệm thu việc thực hiện bảo hành của nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu cung ứng thiết bị tại khoản 4 Điều này đạt yêu cầu;

+ Chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình có trách nhiệm tham gia xác nhận hoàn thành bảo hành công trình xây dựng cho nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu cung ứng thiết bị khi có yêu cầu của chủ đầu tư.

**IV. Các bản vẽ:** Được đính kèm trên Hệ thống.