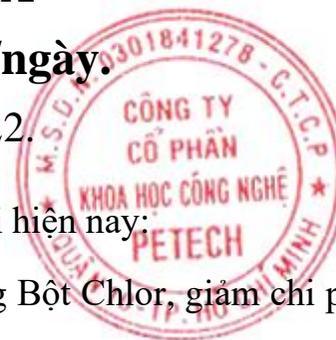


CẤU HÌNH THIẾT BỊ VÀ BÁO GIÁ

Hệ thống Xử lý Nước thải Y tế, 1200m³/ngày.

Công nghệ áp dụng: Plasmalysis AAO-2022.



I. Đặc điểm: Hệ thống Plasmalysis AAO-2022 tích hợp 5 công nghệ tiên tiến nhất thế giới hiện nay:

1. Công nghệ **Plasmalysis** khử trùng tối ưu cho HTXLNT, hoàn toàn không sử dụng Bột Chlor, giảm chi phí vận hành và tạo sự an toàn cao nhất cho môi trường.
2. Áp dụng công nghệ **Vi sinh Anammox** 2 bậc: Với 2 hệ thống Loopback độc lập, đạt hiệu quả xử lý Ammonium tốt nhất.
3. Hệ thống khuếch tán khí **SuperJet**: Sử dụng Aerator và SprayJet, đạt hiệu suất mgDO/watt là cao nhất và bền bỉ nhất hiện nay.
4. Công nghệ Plasma Ozone khử mùi và khử khí độc triệt để, tạo sự trong lành cho môi trường và an toàn tuyệt đối cho con người.
5. Hệ thống **RmSCADA** tự động (**Fully Automatic**) Giám sát và vận hành toàn bộ nhà máy, mà không cần nhân công vận hành hoặc chăm sóc thường xuyên.

Nhờ áp dụng 5 công nghệ tiên tiến kể trên, nên chất lượng xử lý của Hệ thống XLNT Plasmalysis AAO-2022 luôn luôn đạt chuẩn QCVN 28/2010/BTNMT.

II. Chi tiết:

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
I	Thiết bị đầu vào (cho nước thải Xét nghiệm, nước thải Lây nhiễm và nước thải Sinh hoạt).				1.599.560.000	
I.1	Máy vớt rác tự động: - Chu kỳ vớt rác: 1 lần 10 phút / 24 giờ. Tự động chạy /	Máy	01	421.400.000	421.400.000	- Hàng sản xuất trong nước.

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	nghỉ theo Timer. - Năng lực vớt: 10 kg / phút. - Khô rác to nhất có thể vớt: 200 x 200 (mm). - Trọng lượng vật thể (rác) nặng nhất có thể vớt: 3 kg. - Kích thước: 3000 x 800 x 200 (mm) / cao x rộng x dày. - Vật liệu: Inox SU-304. - Công suất Mô-tơ: 120 watts (chạy xích vớt) và 90 watts (chạy xích chuyển); Điện áp: DC 24 V (không rò điện gây nguy hiểm cho Hồ ga). Kèm đồng bộ hộp số giảm tốc (gear box). - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/ BTNMT					- Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
I.2	Song chắn rác/ Lồng chắn rác: - Vật liệu Inox SU-304, kích thước: 500 x 500 x 2200 (mm) (dài x rộng x cao), dày 1mm. - Lưới lọc chuyên dụng: + Vật liệu SU-304. + Mất lưới = 10mm + Diện tích = 4m ² + Dày: 1,5mm. - Kèm đồng bộ xích Inox và giá đỡ treo bơm chìm. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN	Bộ	03	14.900.000	44.700.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	26:2010/BTNMT					
I.3	<p>Cảm biến mức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống chuẩn mức và module thời gian đồng bộ (Delay Timer). - Tải bằng Role bán dẫn (SSR). - Điện áp: 12÷24V - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	06	29.500.000	177.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
I.4	<p>Bơm chuyển nước thải (từ 3 bộ lọc rác vào 3 bể tiền xử lý: CT1, CT2, CT3 là của nước thải khoa Xét nghiệm, nước thải khoa lây nhiễm, nước thải sinh hoạt).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 2,9kW. - Lưu lượng: 30m³/h (cột áp 2m). - Nguồn điện: 380VAC/50Hz/3Φ. - Xuất xứ: USA. - Thời gian sử dụng: 10 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Cái	06	76.540.000	459.240.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng nhập khẩu trực tiếp từ nước ngoài. - Nghiệm thu tại cảng. - Kèm Tờ khai hải quan và bản chứng thực CO, CQ cùng bản gốc để đối chiếu.
I.5	<p>Camera (C1, C2 và C3): Giám sát hồ gom và bên trong bể CT1, CT2, CT3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chủng loại CCD hồng ngoại, auto focus. - Hộp chống nước và bộ lau – sấy ống kính tự động. - Bộ cấp nguồn DC-12V/1A. 	Bộ	03	34.940.000	104.820.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 					(bản gốc).
I.6	<p>Máy đo lưu lượng nước thải cho đầu vào và đầu ra (sau xử lý):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 10m³/h ÷ 200m³/h. - Kèm đủ bộ đầu ống đầu nối: D300 (mm). - Công nghệ cảm biến: Đo trực tiếp tốc độ của dòng nước thải. - Hiển thị và bộ nhớ: Digital Counter và Rwis. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	02	196.200.000	392.400.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
II	<p>Hệ thống Bể điều hòa và Bể yếm khí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bể BTCT, mác M300. - Thể tích: 2400m³. - Kích thước tổng thể: 30,0 x 30,0 x 3,0m (-2m/+1m) (dài x rộng x sâu). - Bên trong bể chia thành 12 khoang 200m³ (Yếm khí, Hiếu khí, Bể lắng, Anammox, Khử trùng). 	01 bể		(không tính)	(không tính)	Chủ đầu tư tự thực hiện XD hạng mục này, theo bản vẽ thiết kế của đơn vị tư vấn.
II.1	<p>Panel giá thể Vi sinh Yếm khí Nitrobacter và Brocadia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu uPVC. 	Panels	30	59.340.000	1.780.200.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình.

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Khung thép INOX – 304. - Tỷ lệ s/w³: 2m³/1kg. - Tỷ lệ s/v³: 1000 m²/1m³. - Kích thước: 1500 x 550 x 60 (mm). - Bột men vi sinh được cấy sẵn trước khi xuất xưởng trong mỗi Panel: 100g/1 Panels. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT. 					<ul style="list-style-type: none"> - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
II.2	<p>Bóng vi sinh bám dính/ định tính nước thải vào.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường kính: 100mm. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT. 	Trái	300	8.600	2.580.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
II.3	<p>Camera (C4 ~ C5 ~ C6): Giám sát bên trong các bể Tiền xử lý (Nước thải xét nghiệm, lây nhiễm và sinh hoạt):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chung loại CCD hồng ngoại (infrared), auto focus. - Hộp chống nước và bộ lau – sấy ống kính tự động. - Kèm bộ cấp nguồn DC-12V/1A - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	03	34.940.000	104.820.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
II.4	<p>Bơm chuyển Hồi lưu nước thải (từ các khoang Nitrification (AE1 và AE2) về các bể AA1 và AA2).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất : 2,9kW. - Lưu lượng: 30m³/h (cột áp 2m). - Nguồn điện: 380VAC/50Hz/3Φ - Xuất xứ: USA. - Thời gian sử dụng: 10 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Cái	04	76.540.000	306.160.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng nhập khẩu trực tiếp từ nước ngoài. - Nghiệm thu tại cảng. - Kèm Tờ khai hải quan và bản chứng thực CO, CQ cùng bản gốc để đối chiếu.
II.5	<p>Van điều hòa (Level Flow Valve):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mục đích: + Điều hòa dòng chảy vào khoang khử trùng (DT). + Mặc định dung tích sử dụng và dung tích dự trữ - điều hòa. - Vật liệu: Titanium G2 và Inox – SU-304. - Mô tơ động lực: DC 24V/ 10A. - Kèm đồng bộ Level Sensor. - Kích thước: 1000 x 2000 x 100 (mm). - Xuất xứ: Vietnam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT. 	Bộ	01	272.000.000	272.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
II.6	<p>Lồng lọc giá thể cho bơm hồi lưu NO₂:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước : 500 x 500 x 2000 (mm) (Dài x Rộng x Cao). - Vật liệu: 	Cái	04	14.900.000	59.600.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> + Khung chịu lực: Cạnh 30mm và cạnh 20mm; Inox SU-304. + Lưới lọc: Sợi lưới 1,5 mm; Mắt lưới 10 mm. - Kèm đồng bộ cùm / base lắp vào bể và lắp bơm chìm. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT. 					xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
III	BỂ Thiếu khí: 400 m ³ (200m ³ x 2), đã được tích hợp trong Bể BTCT 2400 m ³ .				856.560.000	
III.1	<p>Máy khuấy chìm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor chìm 2 kW, xuất xứ: Italy. - Tốc độ trên 1500 vòng/phút. - Đầu khuấy dạng trục vít (Screw). - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	04	214.140.000	856.560.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IV	Hệ thống Bể Hiếu khí – Oxic. Tổng thể tích bể Hiếu khí BTCT 600m ³ (200m ³ x 3), đã được tích hợp trong cụm bể BTCT 2400 m ³ .				6.817.220.000	
IV.1	<p>Thiết bị Super Aerator (Khuếch tán bọt khí siêu tốc).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 3HP. - Tốc độ quay: 1500v/phút. - Khung sườn/ Đũa khuấy: Bằng Titanium G2. - Điện áp: 380V/3Φ/50Hz. 	Bộ	06	645.000.000	3.870.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 					(bản gốc).
IV.2	<p>Máy cấp khí tươi dùng cho Hiếu khí (Air Blower).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 1000W. - Bộ ống dẫn khí Inox-304/ D150 và đầu cấp khí, lưu lượng thấp nhất phải đạt 1,3m³/phút (80m³/h). - Điện áp: 380V/3Φ/50Hz. - Xuất xứ: ENGLAND. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	03	85.140.000	255.420.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng nhập khẩu trực tiếp từ nước ngoài. - Nghiệm thu tại cảng. - Kèm Tờ khai hải quan và bản chứng thực CO, CQ cùng bản gốc để đối chiếu.
IV.3	<p>Thiết bị SuperJet (khuếch tán khí hiệu suất cao):</p> <p>Giàn phun tia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ ống dẫn D60 Inox-304 và Đầu phun chuyên dụng: 300 tia D60 Inox SU-304. - Xuất xứ: Việt Nam. <p>Bơm phun:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 1000W. - Lưu lượng: 16 m³/h (cột áp 2m). - Nguồn điện: 220VAC/50Hz/1 pha. - Xuất xứ: USA. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 	Bộ	12	186.000.000	2.232.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ ống dẫn và Đầu phun: Hàng sản xuất trong nước, nghiệm thu tại chân công trình. Kèm Chứng nhận xuất xưởng (bản gốc). - Bơm phun: <ul style="list-style-type: none"> + Hàng nhập khẩu trực tiếp từ nước ngoài. + Nghiệm thu tại cảng. + Kèm Tờ khai hải quan và bản chứng thực CO, CQ cùng bản gốc để đối chiếu.

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
IV.4	Giá thể động, MBBR: - Tỷ lệ s/v: > 1000 m ² /m ³ . - Tỷ trọng: ≥ 1.0 - MLSS: > 15 g/l. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.	m ³	6	23.000.000	138.000.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IV.5	- Men vi sinh Nitrosomonas; Nitrobacter và Brocadia, v.v... - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 01 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.	Lít	16	1.500.000	24.000.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IV.6	Lồng lọc cho thiết bị SuperJet: - Vật liệu Inox SU-304, kích thước: 500 x 1000 x 2200 (mm) (dài x rộng x cao) khung thanh vuông 30mm dày 2mm. - Lưới lọc chuyên dụng: + Vật liệu SU-304. + Mắt lưới = 10mm + Diện tích= 4m ² - Xích Inox và giá đỡ treo bơm chìm đồng bộ. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm.	Cái	06	26.340.000	158.040.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
IV.7	<p>Camera Infrared (C7 – C10): Giám sát toàn bộ khoang hiếu khí (Nitrification Tank):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chủng loại CCD hồng ngoại (infrared), auto focus. - Có Hộp chống nước kèm bộ lau – sấy kính tự động. - Bộ cấp nguồn: DC-12V/1A. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. <p>- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.</p>	Cái	04	34.940.000	139.760.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
V	Hệ thống thiết bị khử khí độc và khử mùi hôi khí thải (phát sinh do quá trình lên men yếm khí và bay hơi do sục khí).				1.863.960.000	
V.1	<p>Quạt hút khí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quạt ly tâm, cánh lồng sóc bằng Inox 304. - Công suất: 1000W. - Bộ ống dẫn khí Inox-304, D150 (mm). - Đầu cấp khí lưu lượng tối thiểu: 1,3m³/phút (80m³/h). - Điện áp: 380V/3Φ/50Hz. - Xuất xứ: ENGLAND. - Thời gian sử dụng: 15 năm. <p>- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 05:2013/BTMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.</p>	Cái	03	85.140.000	255.420.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng nhập khẩu trực tiếp từ nước ngoài. - Nghiệm thu tại cảng. - Kèm Tờ khai hải quan và bản chứng thực CO, CQ cùng bản gốc để đối chiếu.

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
V.2	<p>Module buồng phản ứng khử mùi khí thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buồng phản ứng: - Thép không gỉ SU-304. - Kích thước: 2000 x 2000 x 3000 (mm), (dài x rộng x cao). - Công nghệ đốt lạnh Ferroxyd Catalyst. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 05:2013/BTMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Module	01	600.540.000	600.540.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
V.3	<p>- Block xúc tác, khử H₂S, HNO₃, NH₃, MethylCaptance:</p> <p>Kích thước W x H x D: 2000 x 2000 x 3000 (mm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 05:2013/BTMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Block	01	258.000.000	258.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
V.4	<p>Module mạch điện tử tự động và chỉ thị cho hệ thống xử lý khí.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần tải công suất sử dụng công nghệ chuyên mạch bán dẫn SSR (Solid State Relay). Lắp chung rack cabin với hệ thống Module điều khiển RmS. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. 	Module	01	750.000.000	750.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 05:2013/BTMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
VI	Hệ thống Oxidic-Ozone: Cấp khí Ozone cho module khử mùi và khí độc (V). Oxid hóa các chất độc hóa học – Kim loại nặng cho nước thải Xét nghiệm.				3.174.260.000	
VI.1	Máy phát Plasma Ozone Hi-power: - Được kết nối với Module điều khiển RmS. - Mỗi module Ozone sẽ được điều khiển vận hành tự động bằng công nghệ Logic Control, phân tải công suất sử dụng linh kiện bán dẫn SSR (đạt độ bền cao gấp 10 lần Role tiếp điểm). - Hàm lượng O ₃ : ≈ 1% (tA = 4 độ C). - Lưu lượng: 400g/h. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.	Máy	02	1.380.730.000	2.761.460.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
VI.2	Máy lọc bụi, khử hơi nước và làm lạnh không khí cho ống Plasma: Cấp khí khô và sạch cho các modules Ozone. - Công suất: 2HP. - Máy hoạt động theo hệ RmS. Kèm đồng bộ các ống và đầu chia khí D21/ Inox-304. - Xuất xứ: China/Vietnam/Thailand. - Thời gian sử dụng: 15 năm.	Máy	04	53.000.000	212.000.000	- Hàng thông thường mua tại Việt Nam. - Nghiệm thu tại chân công trình.

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
VI.3	<p>Tủ máy: Rack 21"/37Ui (USA-Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung bằng thép sơn tĩnh điện. - Mặt tủ bằng hợp kim nhôm sơn tĩnh điện dày 3mm. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Tủ	04	50.200.000	200.800.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
VII	<p>Bể tiếp xúc và Hệ thống khử trùng công nghệ cao.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bể tiếp xúc thể tích 100 m³ (200m³ x 0,5); Đã được tích hợp trong cụm bể BTCT 2400 m³. 				5.600.000.000	
VII.1	<p>Hệ thống Module Plasmalysis: Thiết bị tự động chuyển đổi năng lượng Điện – Hóa – Sinh trong môi trường vật chất Plasma để khử trùng nước thải, hoàn toàn không cần sử dụng Bột Chlorine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: Đáp ứng với lưu lượng nước thải Y tế 1200m³/ngày. - Công suất điện: 2kW (max). - Theo công nghệ Plasmalysis, tích hợp PLC và lập trình Smart. - Hệ thống máy hoàn chỉnh, gồm: Khối Plasmalysis; Bộ cấp nguồn Plasma DC 3kW; Bộ cảm biến nồng độ TDS trong nước thải; Bộ Điều khiển điện tử Smart PLC; Tủ máy và các bộ phận lắp đặt đầy đủ. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. 	Hệ thống	04	1.400.000.000	5.600.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
VIII	Bể phân hủy bùn Ky khí và Thiết bị xử lý bùn: Khoang chứa bùn 100 m³ (200m³ x 0,5). Đã được tích hợp trong bể BTCT 2400 m³.				5.138.020.000	
VIII.1	Bơm chuyển bùn hoạt tính và bùn cặn bể lắng về khoang hiếu khí NO₂ (AE1 và AE2) và khoang Yếm khí AA1 và AA2: - Công suất: 1kW. - Nguồn cung cấp: 220VAC/ 50Hz/ 1pha. - Hoạt động theo hệ RmS. - Kèm đường ống dẫn Ø60, Inox-304. - Xuất xứ: USA. - Thời gian sử dụng: 10 năm - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.	Cái	03	53.540.000	160.620.000	- Hàng nhập khẩu trực tiếp từ nước ngoài. - Nghiệm thu tại cảng. - Kèm Tờ khai hải quan và bản chứng thực CO, CQ cùng bản gốc để đối chiếu.
VIII.2	Lồng lọc giá thể cho các khoang Nitrification: - Vật liệu Inox SU-304, kích thước: 600 x 600 x 600 (mm) (dài x rộng x cao), dày 1,5mm. - Lưới lọc chuyên dụng: + Vật liệu: SU-304 + Mắt lưới = 10mm + Diện tích = 4m ² + Dày: 1,5mm. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm.	Cái	06	12.900.000	77.400.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	- Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
VIII.3	<p>Module hấp thụ chất phóng xạ, Hóa chất độc, Kim loại nặng: Để tiền xử lý Pre-treatment nước thải của Khoa Ung Bướu, Xạ trị và khoa Xét nghiệm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 100m³/h (max). - Hiệu suất hấp thụ P x α và P x β: 99,9%. - Chu kỳ tái hoạt: 05 năm. - Kích thước: 6000 x 2000 x 2000 mm. - Công nghệ: Super Absorption ZT-DT-AC - Số panel hấp thụ: 06, kích thước panel 2000 x 1000 x 200 mm. - Trọng lượng: 20 tấn (đầy tải). - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Module	01	4.900.000.000	4.900.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IX	Hệ thống điều khiển RmS: Điều khiển, giám sát và vận hành tự động bằng máy tính công nghiệp (01 hệ thống).				6.550.000.000	
IX.1	<p>Khối điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động điều khiển và vận hành toàn bộ thiết bị của hệ thống xử lý nước thải, theo lập trình PLC. - Cài đặt Bản phần mềm chuyên dụng cho xử lý nước thải Y tế. - Xuất xứ: Việt Nam. 	Khối	01	500.000.000	500.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 					
IX.2	<p>Khối giám sát: Giám sát lưu trình nước thải (bảng chỉ thị LED và các camera). Monitor màu, LCD. Kèm đồng bộ module chia hình 8 channel, Digital splitter - Recorder.</p> <p>Công năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giám sát cơ cấu hoạt động hiếu khí SupAero, MBBR. - Giám sát và điều khiển thiết bị Ozone, Deodorizer, xử lý bùn. - Giám sát chỉ số công suất hoạt động và các chỉ số về điện (U, A → Wh) của toàn hệ thống. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Khối	01	1.000.000.000	1.000.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IX.3	<p>Thiết bị báo động (Alarm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động phát đèn tín hiệu khi hệ thống bị tắc nghẽn, hoặc có sự cố. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Thiết bị	01	50.000.000	50.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IX.4	<p>Bộ Switcher - 24 nút:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chọn chế độ Auto/Manual: Điều khiển bơm, camera, quạt thổi, ozone,... 	Bộ	02	400.000.000	800.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình.

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 					<ul style="list-style-type: none"> - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IX.5	<p>Khởi SSR - 18 tải , 3 phases (100kW):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thừa hành tải, cho toàn bộ các thiết bị của hệ thống: Bơm, máy Ozone, máy Deoxid, máy SuperJet,.... Công nghệ IC bán dẫn 3 phases, điều khiển DC-6mA, cách ly Opto 500V. <p>Kèm đồng bộ mạch điện Logic Matrix (Resistor – Diode logic).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	03	400.000.000	1.200.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IX.6	<p>Tủ quan trắc tự động:</p> <p>Hiển thị Stand-by 6 thông số (theo đồ thị Vertical Bars). Hiển thị chỉ số % và chỉ số định lượng tuyến tính 1024 mức. Kèm đồng bộ card và connectors giao tiếp đầu vào, Analog 8 input.</p> <p>Chỉ số quan trắc: pH, DO, Turbidity, nhiệt độ, TDS và tổng lưu lượng/ngày.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kèm đồng bộ module thiết bị kết nối online Internet và tủ máy Rack 19” – 30ui. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 	Tủ	01	900.000.000	900.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT.					
IX.7	<p>Module máy tính điều khiển, cài đặt Window 10 (Bản quyền chính hãng).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kèm đồng bộ màn hình hiển thị (Display monitor), LCD Dell 20 inches màu, tỉ lệ màn ảnh HD 16/9. - Giao diện chuyên dụng cho Hệ thống xử lý nước thải – 1200m³/ ngày. - Xuất xứ: Thailand, Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Module	02	300.000.000	600.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
IX.8	<p>Tủ máy điện tử Console Desk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Cao 1200mm; Rộng 1000mm; Sâu 600 (mm). - Vật liệu: Khung thép Inox 304; Tấm ốp vỏ tủ bằng hợp kim nhôm sơn tĩnh điện, dày 2mm. - Kèm đồng bộ Panel điều khiển và Touch Screen với giao diện RmSCADA. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Tủ	04	300.000.000	1.200.000.000	<ul style="list-style-type: none"> Sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình.
IX.9	<p>Hệ thống màn hình giám sát và chỉ thị trạng thái vận hành của toàn bộ Hệ thống xử lý nước thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor: LCD 40 inch (x3). - Panel Panorama: 1000 x 3000 x 60 (mm). 	Hệ thống	01	300.000.000	300.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Khung Inox 304. - Được cài đặt giao diện RmSCADA và STV mode. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT 					xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
X	Module Nhà vận hành và khoang kỹ thuật (Technical Shelter). <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. 				2.621.401.745	
X.1	<p>Nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải và nhà bao che cho RmS, Hệ thống Plasma Ozone, máy cấp khí. Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước mái: 13.000 x 7.000 x 300 (mm) (dài x rộng x dày). - Kích thước sàn 12.000 x 6.000 (dài x rộng). - Chiều cao: 3200 (mm). - Khung sườn: Bằng thép Inox SU-304 (Cạnh V50mm và cạnh V30mm). - Vách trong bằng hợp kim nhôm 2 lớp (1 mm x 2), cách âm, cách nhiệt foam PU-AL, sơn tĩnh điện; - Vỏ ốp ngoài bằng hợp kim nhôm, dày 2mm, sơn tĩnh điện. - Mái bằng Inox SU-304, dày 0,5mm, trần bằng hợp kim nhôm 2mm, được lót lớp cách nhiệt foam PU-AL, chống bức xạ mặt trời. - 02 bộ cửa đôi kính cường lực (Tempered) và khóa an toàn. 	Nhà	01	2.621.401.745	2.621.401.745	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Sàn gỗ công nghiệp có lớp cách điện và khử tĩnh điện (Anti – Electrostatic) để chống rò điện gây cháy nổ trong mùa mưa bão. - Kèm đồng bộ: Hệ thống thông gió tự động. - Sensor và Bộ báo cháy tự động. - Máy lạnh: Công suất 2 HP, 220V / 50Hz / 1Φ. Tự khởi động (khi bị cúp điện lưới và có điện trở lại) (2 bộ). - Chiếu sáng: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trong nhà Shelter: 10 watts LED x 24 = 240 W LED. ▪ Ngoài Shelter: 10 watts LED x 12 = 120 W LED. - Năng lực chịu bão: Cấp 15 (140 km/h). - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 30 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 					
XII	Vật liệu phụ.				540.000.000	
XII.1	<p>Đèn báo sự cố: Loại ống đứng 03 màu xanh đỏ vàng 10W x 3. Được điều khiển tự động bằng RmS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm. - Theo Quy chuẩn/tiêu chuẩn kỹ thuật: QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 01:2018/BCT. 	Bộ	04	50.000.000	200.000.000	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (bản gốc).
XII.2	Các vật tư phụ để lắp đặt hoàn chỉnh cho toàn bộ hệ thống, gồm:	Hệ thống	01		340.000.000	
XII.2.1	- Dây nguồn 220V/1Φ và 380V/ 3Φ (cho bơm, máy cấp	Mét	800	50.000	40.000.000	- Hàng sản xuất trong

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	khí và máy Super Aerobic), bơm định lượng v.v..... - Ký mã hiệu, nhãn mác: Trần Phú. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm.					nước. - Nghiệm thu tại chân công trình.
XII.2.2	- Dây Cáp (AC) nguồn 400/3Φ/60A. - Ký mã hiệu, nhãn mác: KR. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 15 năm.	Mét	200	400.000	80.000.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình.
XII.2.3	- Cùm base, đèn bảo vệ, dây gút Tefflon, ốc vít, bulông và v.v... (Trọn gói cho công trình). - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm.	Bộ	01	40.000.000	40.000.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình.
XII.2.4	- Máng khung và cầu cáp cho cáp điện: 250 x 100 (mm). Vật liệu: Inox-304. - Xuất xứ: Việt Nam. - Thời gian sử dụng: 20 năm.	Mét	60	3.000.000	180.000.000	- Hàng sản xuất trong nước. - Nghiệm thu tại chân công trình. - Kèm Chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (Bản gốc).
XIII	- Chi phí Thi công – Lắp đặt toàn bộ công trình (Hạng mục từ I đến XII)				800.000.000	
	- Chi phí vận chuyển, cầu lắp, nâng hạ,... (toàn bộ thiết bị từ nhà sản xuất đến chân công trình).				150.000.000	
	- Chi phí Bảo hiểm hàng hóa (mất mát, cháy nổ, hỏng hóc do va đập, rơi vỡ,...)				50.000.000	
	- Chi phí Bảo hiểm tính mạng con người khi tham gia				50.000.000	

Số TT	Danh mục thiết bị - Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (Đồng)	Thành tiền (Đồng)	Ghi chú
	công trình (Tai nạn lao động) cho toàn bộ công nhân, Kỹ sư bên B và các cán bộ kiểm tra, giám sát của bên A.					
	- Chi phí dịch vụ quan trắc, xét nghiệm chất lượng nước thải theo định kỳ, suốt thời gian bảo hành và khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.				90.000.000	
TỔNG CỘNG (I → XIII):					38.426.341.745	
<i>Bằng chữ: Ba mươi tám tỉ, bốn trăm hai mươi sáu triệu, ba trăm bốn mươi một ngàn, bảy trăm bốn mươi lăm đồng.</i>						

Ghi chú:

- Giá trên đã bao gồm: Hệ thống thiết bị và công nghệ, đào tạo vận hành - chuyển giao công nghệ, bảo hành, bảo trì,... nhưng chưa có chi phí xây dựng bể chứa BTCT.
- Thời gian thi công hoàn thành, đưa vào sử dụng: 90 ngày.

TM. Petech Corp.
Trưởng Phòng Kế hoạch – Dự án



NGUYỄN NHƯ HẢO