



**TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI KỸ THUẬT VÀ ĐẦU TƯ – CTCP (PETEC)**

**PROJECT**

**EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG**

**PACKAGE**

**ENGINEERING, PROCUREMENT, CONSTRUCTION AND INSTALLATION**

**TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR  
DIESEL GENERATOR**

B	10/11/2025	Issued for procurement	NXH	NXH	PQP	VLT
Rev.	Date	Purpose	Prepared	Checked	Reviewed	Approved



EPC CONTRACTOR



PTSC THANH HÓA - ĐẠI DŨNG III - PHƯƠNG ANH  
CONSORTIUM



Document No:

**PETEC-DD-TRD-004**

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>



## REVISION RECORD SHEET

No	Content of Revision	Rev	Date
1	Issued for Bidding	A	30/09/2025
2	Issued for procurement	B	10/11/2025

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		Tài liệu số: TRD-004
		Phiên bản số: B

## TABLE OF CONTENTS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>GENERAL INFORMATION .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>PURPOSE OF DOCUMENT.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2.</b>	<b>DEFINITIONS AND ABBREVIATIO .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>LANGUAGE AND UNITS.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.</b>	<b>LANGUAGE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.</b>	<b>UNITS OF MEASUREMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>ITEMS AND QUANTITIES .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>SCOPE OF WORK.....</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>SCOPE OF SUPPLY .....</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>OUT OF SCOPE .....</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>GENERAL REQUIREMENTS.....</b>	<b>7</b>
<b>8.1.</b>	<b>GENERAL.....</b>	<b>7</b>
<b>8.2.</b>	<b>DESIGN LIFE, AVAILABILITY AND RELIABILITY .....</b>	<b>8</b>
<b>8.3.</b>	<b>PREPARATION FOR SHIPMENT.....</b>	<b>8</b>
<b>8.4.</b>	<b>DELIVERY TIME .....</b>	<b>9</b>
<b>8.5.</b>	<b>GUARANTEE AND WARRANTY .....</b>	<b>9</b>
<b>8.6.</b>	<b>SPARE PARTS .....</b>	<b>9</b>
<b>8.7.</b>	<b>CONFLICTING REQUIREMENTS .....</b>	<b>9</b>
<b>8.8.</b>	<b>DEVIATION LIST .....</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>INSPECTION AND TESTS.....</b>	<b>10</b>
<b>10.</b>	<b>VENDOR DOCUMENT REQUIREMENT.....</b>	<b>10</b>
<b>11.</b>	<b>ATTACHMENT DOCUMENT .....</b>	<b>10</b>

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>

## 1. INTRODUCTION

Project name: Expansion of 40,000m<sup>3</sup> Storage Capacity at PETEC Hai Phong Petroleum Terminal Project

Client: PETEC HAI PHONG

Contractors: PTSC THANH HÓA – ĐẠI DŨNG III– PHƯƠNG ANH

The total expanded capacity is 40,000m<sup>3</sup> as follows:

- 01 tank 10,000m<sup>3</sup> tank (with float): containing RON95 – T33
- 03 tanks of 10,000m<sup>3</sup>: containing DO - T34, T35, T36
- 01 tanks of 1500m<sup>3</sup> containing fire water and auxiliary items....

## 2. GENERAL INFORMATION



### 2.1. Purpose of Document

This document is to specify minimum requirements for Diesel Generator Set which shall be used for this Project.

The document identifies applicable technical documentation relevant to the design, manufacturing, construction, inspection and testing and delivery of the Diesel Generator Set and shall be read in conjunction with the applicable project.

### 2.2. Definitions and Abbreviatio

<b>PROJECT</b>	EXPANSION OF 40,000M <sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG
<b>CLIENT</b>	PETROVIETNAM OIL CORPORATION JOINT STOCK COMPANY
<b>PETEC</b>	PETROLEUM TRADING AND INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY
<b>EPC CONTRACTOR</b>	CONSORTIUM: PTSC THANH HÓA – ĐẠI DŨNG III– PHƯƠNG ANH
<b>SUBCONTRACTOR</b>	THE CONTRACTOR SHALL CARRY OUT THE WORKS OF SUPPLY, TESTING, INSPECTION, PACKAGING, AND TRANSPORTATION OF DIESEL GENERATOR

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		Tài liệu số: TRD-004
		Phiên bản số: B

<b>SCOPE OF WORKS</b>	DESIGN, MANUFACTURING, CONSTRUCTION, INSPECTION AND TESTING AND DELIVERY OF THE DIESEL GENERATOR SET
-----------------------	--

### 3. LANGUAGE AND UNITS

#### 3.1. Language

All documents and drawings to be submitted shall be lettered in English language.

#### 3.2. Units of Measurement

Units of measurement for all engineering documents shall be in the System International (SI).

### 4. ITEMS AND QUANTITIES



Design, manufacturing, construction, inspection and testing and delivery of the Diesel Generator Set as below:

No.	Item no	Q'ty	Description	Remark
1	Diesel Generator	1	3P, 455 kVA	
2	Synchronization switchboard panel	1	3P/1600A	

### 5. SCOPE OF WORK

The VENDOR's scope of work for each skid shall include but not limited to:

- Electrical, Instrumentation and Mechanical, Process design of all equipment and materials
- Mechanical/ Electrical and performance guarantee for the package and supplied items
- Inspection and Testing
- Provision of material certification, test certificates, etc.
- Surface preparation, painting, protective coating
- Design of foundation bolting
- First fill of lubricants, chemicals and consumables & for Load test
- Load test from No load from overload and reports
- FAT and FAT reports
- Site support for installation, startup commissioning, SAT and SAT reports



	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>

- List of recommended two years operating spares (quote as optional)
- Special tools for operation, installation and maintenance purposes, where required (quote as optional)
- List of start-up and commissioning spare parts including consumables (quote as optional)
- Long term preservation and packing for transportation where required
- Drawings and documentation as specified in as per Attachment #4 Vendor Data Documents List
- VENDOR shall assist EPC Contractor to provide all package design/manufacture information for obtaining Authority Approvals for the installation and operation.
- Complete Bill of Materials of Emergency Diesel Generator Set and all associated equipment
- Technical assistance and training for operating personnel if specified in datasheet or functional requirements.

## 6. SCOPE OF SUPPLY

The TRD covers the minimum technical requirements for the design, engineering, fabrication, construction, inspection and testing, documentation, supply and delivery of Diesel Generator Set and Synchronization switchboard panel consisting of, but not limited, to the following:

- Diesel Engine
- Generator / Alternator
- Engine starting systems
- Coupling and non-sparking coupling guard
- Local control panel including AVR
- All necessary instrumentation with engine gauge panel
- Diesel fuel system (including all On-skid piping facilities)
- Diesel fuel day tank (Sized for 8 hours operation as minimum) complete with flame arrestor and other accessories, including level gauge, fill connection, drain and vent connections, auto fill control valve
- Lube oil system
- Jacket Water Cooler (Radiator)
- Air Inlet Filters
- On-Skid cabling and internal wiring between all equipment and components
- On-Skid cable trays of galvanized steel
- On-Skid inter-connecting piping for the package piped to the skid edge terminated with a flange
- Combustion air and exhaust system
- Expansion Joints, Elbows

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>

- Electronic Governor
- Generator output circuit breaker
- Generator terminal box
- Digital serial interface to the PCS for measured value, status and alarm display
- Hardwire interface to the SDS for tripping
- Hardwire interface to the Main Switchgear & MCC for ATS control
- Utility equipment/devices to facilitate operation/maintenance of generator set
- Structural steel skid
- Interior lighting
- Unit enclosure
- Stainless steel nameplates
- Packing seal assembly
- Synchronization switchboard panel
- Accessories (Earthing bosses M10 sizes, anchor bolts & nuts, lifting lugs, ...).

## 7. OUT OF SCOPE

- Power Supply cables from Generator terminal to Main Switchgear & MCC
- Communication cables / control cables from Generator to Control room
- Exterior lighting (Lighting for outside of Generator Set Enclosure)
- Earthing cable for skid to earthing loop
- Off skid piping to Diesel Storage Tank

## 8. GENERAL REQUIREMENTS



### 8.1. General

The Emergency Diesel Generator Set shall be strictly in accordance with data sheets, drawings, specifications, codes, and standards specified.

Compliance by the VENDOR with the provision of this specification does not relieve him of his responsibility to furnish the package/ material and accessories of a proper design to meet the specified duty and / or local codes governing health and safety.

All applicable documents mentioned below are attached to the request for inquiry. However, if the VENDOR is not in possession of any of the listed or referenced PURCHASER documents, it shall be VENDOR's sole responsibility to obtain them from the PURCHASER. Otherwise, it shall be assumed that the VENDOR has received, read and understood the total contents of the documents.

All materials and parts shall be new, unused and free from defects and imperfections that would adversely affect the life or performance of the system.

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>

No fabrication would commence until PURCHASER has approved the Manufacturing procedure specifications, data sheets.

PURCHASER's approval on project documents does not relieve VENDOR of compliance with applicable codes, specifications, safety design, or meeting the requirements of governmental agencies.

Any work and documentation related to facilitating design appraisal approvals and inspection from PURCHASER appointed Certification Authority (CA) and QA/QC Inspector (TPI) shall also be included in VENDOR 's scope of supply.

### 8.2. Design Life, Availability and Reliability

The design life of the facility and all associated equipment, components and systems is **minimum 25 years**.

All components which for practical, safety or cost-efficiency reasons are unable to meet the required design life shall be identified as soon as possible. Their expected service life shall be informed to PURCHASER and provision made in the system design for maintenance to extend component life or routine change-out.

### 8.3. Preparation for Shipment

VENDOR is requested to submit the procedure for load-out, handling, transportation and preservation in the technical proposal.

Equipment shall be prepared for export shipment and shall be created to provide maximum protection during shipment and extended outdoor storage.



Any equipment liable to be damaged during shipment shall be disassembled, packed separately, shipped with the unit and reassembled onsite under the supervision of Vendor 's commissioning/start-up technician.

Each crate shall be clearly identified in accordance with the customer's specification. As a minimum the crate shall be marked with the Purchase Order number, the item number, the shipping mass and the delivery address.

Flanged process connections shall be protected by steel cover plates bolted in place with at least 4 bolts then sealed with tape. All nozzles and branches shall be protected against damage during transportation and erection.

The equipment shall be suitably preserved to maintain in good condition throughout the phases of storage until ready to be operated.

Threaded nozzle connections shall be protected with threaded plugs. However, telltale holes in reinforcing pads shall be protected with non-hardening plastic sealant or packed with grease.

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>

Exposed machined surfaces, including threads extending beyond the nuts, shall be protected with an easily removable rust-preventive coating.

All equipment shall be suitably protected for shipment and securely anchored during transit. Separate or loose parts shall be completely boxed with identification tag.

Tools and spare parts shall be packed in metal boxes suitable for long term storage. The boxes shall be galvanized or coated in accordance with Project requirement.

#### **8.4. Delivery time**

The SUPPLIER/ BIDDER shall deliver the goods to PURCHASER's or OWNER's warehouse accordance with the project schedule.

For more details, please refer to **Attachment #5 Project Schedule**.

#### **8.5. Guarantee and Warranty**

The VENDOR shall have final and total responsibility for the design and performance of all material supplied under this requisition.

The VENDOR shall replace and install without cost to the PURCHASER any materials, supplies which fails due to defects in material or workmanship if the defect is observed and/or such failure occurs within the guarantee/warranty period. Acceptance of this order will signify acceptance of all conditions of this guarantee.

The guarantee period starting from delivery of the Goods and ending after the first twenty-four (24) months of in-service use of the Goods (such period not to exceed 36 (thirty-six) months from the date of delivery of the Goods to Buyer).

#### **8.6. SPARE PARTS**

The SUPPLIER/ BIDDER shall include, as part of his bid, a detailed, list of recommended spare parts for commission, initial startup and two years continuous operation.



These spares shall be costed for separate purchase.

#### **8.7. CONFLICTING REQUIREMENTS**

SUPPLIER/ BIDDER shall notify PURCHASER of any conflicts between this TRD, specifications, the related data sheets, the Codes and Standards and any other specifications noted herein. Resolutions and/or interpretation precedence shall be obtained from PURCHASER in writing before proceeding with the design/manufacture.

#### **8.8. DEVIATION LIST**

SUPPLIER/ BIDDER's quotation shall be in full conformity with PURCHASER's requirements. Unless exceptions, deviations or alternatives are clearly defined and listed on the attached **"Att #3.2 Technical Bid Forms"** in the **Attachment #3 – Technical Bid**

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>		<b>Tài liệu số: TRD-004</b>
		<b>Phiên bản số: B</b>

**Proposal.”** and submitted with SUPPLIER/ BIDDER's quotation, the requirements and conditions of this Requisition shall be deemed to be accepted by the SUPPLIER/ BIDDER.

## 9. INSPECTION AND TESTS

Inspection and tests shall be made by the SUPPLIER/ BIDDER in accordance with:

[X] Test & Inspection should be carried out acc. to the applicable codes, specification and standards.

[X] Maker’s standard plan & procedure as approved by PURCHASER

[X] Local regulation, if any

The OWNER and/or PURCHASER inspector shall hold a right to be present at any manufacturing stage of the equipment and/or materials.

Refer to **Attachment #4 Vendor Data Documents List** for the detailed.

## 10. VENDOR DOCUMENT REQUIREMENT



The BIDDER shall complete all required technical information in the forms provided under **“Attachment #3 – Technical Bid Proposal.”**

In particular, the form entitled **“Attachment #3.1 – Technical Bid Requirement Forms”** is mandatory. Failure by the SUPPLIER/BIDDER to complete this form shall render the bid invalid.

The Contractor shall be providing the forms, documents, and drawings as listed in **“Attachment #4 – Vendor Data Documents List.”**

## 11. ATTACHMENT DOCUMENT

STT	Đính kèm	Tên tài liệu	Ghi chú
1.	Attachment #1	<b>Scope of Supply</b>	
2.	Attachment #2	<b>Technical Support Document</b>	
3.	Attachment #3	<b>Technical Bid Proposal</b>	
4.	Attachment #4	<b>Vendor Data Documents List</b>	
5.	Attachment #5	<b>Project Schedule</b>	

	<b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b>	
<b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b>	<b>Tài liệu số: TRD-004</b>	
	<b>Phiên bản số: B</b>	

**ATTACHMENT #1**  
**SCOPE OF SUPPLY**





PROJECT: EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG  
FIRE FIGHTING EQUIPMENT LIST



ATTACHMENT #2: SCOPE OF SUPPLY

No.	Description	Manufacturer	Unit	Qty	Part number	Total Qty	Remark
1	Diesel generator 455 kVA, 380V, 3 Phase, 4 wire, 50 Hz, min IP31	Việt Nam	Set	1		1	
	<i>Include:</i>						
	Diesel Engine	Cummins/EU/G7 or equivalent	Set	1		1	
	Alternator (AC Generator)	Stamford/EU/G7 or equivalent	Set	1		1	
	Control Panel with AVR	DeepSea/ UK or equivalent	Set	1		1	
	Structural Steel Skid & Unit Enclosure	-	Set	1		1	
	Accessories	-	Lot	1	ACC	1	
2	Synchronization switchboard panel, 3P/1600A, IP42	Việt Nam	Panel	1		1	
	<i>Include:</i>						
	Indoor Enclosure IP42	Việt Nam	Panel	1	ID_Enclosure	1	
	Synchronizing Controller and HMI / Touch Screen	Deeplea or equivalent	Set	1		1	
	Circuit Breakers (ACB/MCCB)	Mitsubishi or equivalent	Set	1	ACB 1000A, 4P	2	
	Busbars, Wiring, and Cable Terminations	-	Lot	1		1	
	Protection Relays and Meter	-	Lot	1		1	
	Accessories	-	Lot	1	ACC	1	

	<p align="center"><b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b></p>	
<p align="center"><b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b></p>		<p>Tài liệu số: TRD-004</p>
		<p>Phiên bản số: B</p>

**ATTACHMENT #2  
TECHNICAL SUPPORT DOCUMENT**

- *Att #2.1 Datasheets*
- *Att #2.2 Drawings*



**TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI VÀ KỸ THUẬT ĐẦU TƯ - CTCP**


**DỰ ÁN**

**MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG**

**GÓI THẦU**

**TƯ VẤN LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI**

**BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHO  
MÁY PHÁT ĐIỆN DIESEL  
(DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR)**

2	05/10/2023	Xuất bản để phê duyệt	NNP	LTT	LTT	NQT	
1	29/09/2023	Xuất bản để xem xét	NNP	LTT	LTT	NQT	
<b>LXB.</b>	<b>Ngày</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thực hiện</b>	<b>Kiểm tra</b>	<b>Phê duyệt</b>	<b>CECO</b>	<b>PETEC</b>
	<b>CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP HÓA CHẤT</b>					Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001	
						Tổng trang : 12 (bao gồm trang bìa)	





**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 3 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

**MECHANICAL GENERAL DATA SHEET**

1	<b>MECHANICAL GENERAL DATA SHEET</b>	
2		
3		Sheet No.
4	General	3, 4
5	Internal combustion engine - diesel	5, 6, 7, 8
6	A.C synchronous generator data	9, 10, 11
7	Low pressure and atmospheric tank data sheet	12
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 4 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

MECHANICAL GENERAL DATA SHEET	
1	
2	GENERAL
3	1 This data sheet document covers diesel engine generator package for PETEC Hai Phong Petroleum Storage
4	
5	2 Vendor shall complete main parts of the data sheet included with difference quotation. Where necessary, vendor shall copy blank data
6	sheets for any difference rated items between the two types of package
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 5 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

<b>INTERNAL COMBUSTION ENGINE DATA SHEET</b>											
1											
2	Applicable	<input checked="" type="checkbox"/>	Proposal	<input type="checkbox"/>	Purchase	<input type="checkbox"/>	As built				
3	For				Unit	Direct driven Generator					
4	Site	<b>PETEC Hai Phong</b>			Service	Power generator					
5	Driven equipment	AC Generator			No. required	One					
6	Note:	<input checked="" type="checkbox"/>	Indicates Information to be completed by Purchaser		<input checked="" type="checkbox"/>	By Manufacturer					
7	<b>DRIVEN MACHINE</b>										
8	Driven machine	AC Generator			Starting torque	(*)	kg.m				
9	Duty	Continuous			GD2 value	(*)	kg.m <sup>2</sup>				
10	Power Required at shaft (normal)	(*)	kVA		RPM	1500					
11	Power Required at shaft (Max.)	(*)	kW		RPM	(*)					
12	Rotation of machine view from coupling and	<input checked="" type="checkbox"/>	CW		<input type="checkbox"/>	CCW					
13	Method of drive	<input checked="" type="checkbox"/>	Flexible / Rigid coupling		<input type="checkbox"/>	V-Belts		<input type="checkbox"/>	Gear drive - right angle		
14	Drive through power take off clutch	(*)									
15	Recommended rated power of prime mover at site	(*)									
16	<b>SITE DATA</b>				<b>UTILITIES</b>						
17	<b>Location</b>				Steam	(*)	kg/hr	(*)	barg	(*)	°C
18	<input checked="" type="checkbox"/>	Indoor	<input type="checkbox"/>	Heated	<input type="checkbox"/>	Under roof	Water	(*)	m <sup>3</sup> /hr	(*)	barg
19	<input type="checkbox"/>	Outdoor	<input type="checkbox"/>	Unheated	<input type="checkbox"/>	Partial sides	Electric	220/380	Volts	50	Hz
20	<input type="checkbox"/>	Grade	<input type="checkbox"/>	Mezzanine	<input type="checkbox"/>	Other	Starting air	(*)	Nm <sup>3</sup> /start	(*)	Min. barg
21	<input type="checkbox"/>	Electric area classification	<input checked="" type="checkbox"/>	Non Hazardous			Inst. Air	(*)	Nm <sup>3</sup> /hr	(*)	barg
22		Zone	N/A	Group	N/A	Temp. class	Service	(*)	Nm <sup>3</sup> /hr	(*)	Min. barg
23	<input type="checkbox"/>	Winterization Required	<input checked="" type="checkbox"/>	Tropicalization Required							
24	<b>Site data</b>				<b>FUEL SYSTEM</b>						
25	<input checked="" type="checkbox"/>	Altitude	< 1000	m	<input checked="" type="checkbox"/>	Barometer	1.01	barA	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuel grade	<b>Diesel</b>
26	<input checked="" type="checkbox"/>	Range ambient temperature	Min. 5.4	°C	Max. 42.0	°C	<input checked="" type="checkbox"/>	Treatment required	(*)	Supplied by	(*)
27	<input checked="" type="checkbox"/>	Relative humidity	Max. 95%		<input checked="" type="checkbox"/>	Fuel pressure required	Max.	(*)	Min.	(*)	Barg
28	<b>Unusual conditions</b>				<input checked="" type="checkbox"/>	Fuel data	(*)	MJ/kg	SG	(*)	@
29	<input type="checkbox"/>	Dust	<input type="checkbox"/>	Fumes	<input checked="" type="checkbox"/>	Others	Humidity (corrosive)	Contaminants (*)			
30	<b>MANUFACTURER'S SPECIFICATION</b>										
31	<b>CONSTRUCTION &amp; PERFORMANCE FEATURES</b>										
32	Manufacturer	(*)			Engine Model	(*)					
33	Cylinder arrangement	(*)			No. of Cylinders	(*)					
34	Bore / Stroke	(*)			Compression ration	(*)					
35	Speed	(*)			RPM	Mean piston speed	(*)	m/ sec.			
36	Charging	<input type="checkbox"/>	Normally Aspirated	<input type="checkbox"/>	Mech. Supercharged	<input checked="" type="checkbox"/>	Turbo charged	<input type="checkbox"/>	Intercooled		
37	Rating	(*)			<input checked="" type="checkbox"/>	With	<input type="checkbox"/>	Without	10% Overload provision		
38	Performance Standard	BS 5514 / ISO 3064			BMEP at rated load,	(*)	Barg				
39	Type combustion chamber	(*)			Firing order	(*)					
40	Rotation view from coupling end	(*)			Type of cold Starting aid	(*)					
41	Engine cooling	<input checked="" type="checkbox"/>	Air cooled		<input checked="" type="checkbox"/>	Water cooler					
42	Method of stopping	<input checked="" type="checkbox"/>	Manual		<input checked="" type="checkbox"/>	Automatic					
43	Method of starting	<input checked="" type="checkbox"/>	Manual		<input checked="" type="checkbox"/>	Automatic					
44	Rated engine power at standard operating condition	(*)			kW	(To suit generator requirements)					
45	(With engine driving all its ancillaries bur excluding radiator fans & motor driven pumps)										
46	Power required for driving	(*)	Motor driven fans	(*)	Motor driven pumps	(*)					
47	Rated engine power under site condition (Guaranteed, no negative tolerance)	(*)									kW
48	Specific fuel consumption (Guaranteed), at Vendor's work	(*)			(kg/kW-hr)						
49	<input checked="" type="checkbox"/>	10% Overload	(*)	<input checked="" type="checkbox"/>	Full load	(*)	<input checked="" type="checkbox"/>	3/4 load	(*)	<input type="checkbox"/>	1/2 load
50	Engine Governing	(*)			Speed range	(*)	RPM	NEMA class	(*)		
51	Governor type	Electronic			Make / Model	(*)					
52	Governor control mechanism	(*)			<input checked="" type="checkbox"/>	Manual		<input type="checkbox"/>	Remote		
53											
54	Note:										
55	(*) Vendor to advise										
56											
57											
58											
59											
60											
61											



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 6 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

1	<input type="checkbox"/>	Hand starting with starting handle						
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Battery starting with cable lugs and						
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Batteries No. (*)	Make (*)	Rating (*)				
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Starter (*)	Make (*)	Rating (*)				
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Dynamo (*)	Make (*)	Rating (*)				
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Regulator & cut-off (*)	Make (*)	Rating (*)				
7	<input type="checkbox"/>	Compressed air starting with interconnecting piping & valves etc.						
8	<input type="checkbox"/>	Air motor Make (*)	Model (*)	Air supplies purchaser (*)	Pressure (*)			
9	<input type="checkbox"/>	Air compressor type (*)	Make / Model (*)	Capacitor (*)				
10		Pressure (*) Barg	Driven by (*)	Rating/speed (*)				
11		Start-stop switch for compressor (*)		<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Automatic			
12	<input type="checkbox"/>	Air receiver with pressure gauge relief valve & manual drain valve (*)						
13	<input type="checkbox"/>	Air receiver capacity (*)		<input checked="" type="checkbox"/> Design code				
14	<input type="checkbox"/>	Hydraulic starting with charge accumulator and auto charging system						
15	<input type="checkbox"/>	Hydraulic motor (*) Make (*)	Model (*)	<input type="checkbox"/> Glow plug start	<input type="checkbox"/> Other			

**WATER COOLING SYSTEM**

18	<input checked="" type="checkbox"/>	Radiator cooling including interconnecting piping &						
19	<input checked="" type="checkbox"/>	Radiator with temperature	<input type="checkbox"/> Control valve	<input checked="" type="checkbox"/> Expansion / make up water tank (*)				
20	<input checked="" type="checkbox"/>	Fan driven by	<input type="checkbox"/> Electric motor	<input checked="" type="checkbox"/> Driven rating / speed (*)				
21	<input checked="" type="checkbox"/>	Engine driven water circulating (*)						
22	<input checked="" type="checkbox"/>	Engine water inlet / outlet temperature (*)	<sup>0</sup> C					
23	<input type="checkbox"/>	Open circuit cooling with engine driven water circulating pump (*)						
24	<input checked="" type="checkbox"/>	Close circuit cooling including						
25	<input checked="" type="checkbox"/>	Primary (soft) Circuit piping with temperature control & make - up tank						
26	<input checked="" type="checkbox"/>	Jockey water pump	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No				
27		Drive (*)	Capacitor (*)	m <sup>3</sup> hr	Head (*)	Seal (*)		
28		Speed (*)	Impeller material (*)	Case (*)	MFR (*)	Model (*)		
29	<input checked="" type="checkbox"/>	Heat Exchanger with anchor / foundation bolts						
30	<input checked="" type="checkbox"/>	Secondary water CKT piping with	<input checked="" type="checkbox"/> Check valve	<input checked="" type="checkbox"/> Strainers	<input checked="" type="checkbox"/> PR. regulators	<input checked="" type="checkbox"/> Bypass valve		
31	<input checked="" type="checkbox"/>	Heat Exchanger inlet / outlet temperat (Primary circuit)						

**FRAME LUBRICATING SYSTEM**

34	<input type="checkbox"/>	Splash lubrication		<input checked="" type="checkbox"/> Force Feed lubrication including valve, oil pump, piping and				
35	<input checked="" type="checkbox"/>	Oil Pump	<input checked="" type="checkbox"/> Integral	<input checked="" type="checkbox"/> Separate type				
36		Drive (*)	Capacitor (*)	Pressure (*)	Speed (*)			
37		Impeller or gear matl (*)	Case matl. (*)	MFR (*)	Model (*)			
38	<input checked="" type="checkbox"/>	Pre - lub pump	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	Type (*)	Drive min. circ (*) m <sup>3</sup> /hr	Min. press (*) Barg	
39	<input checked="" type="checkbox"/>	Oil Filter	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	Type (*)	Filter to (*) Microns	MFR (*)	Model (*)
40	<input checked="" type="checkbox"/>	Oil level controllers	Lubricator	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No		MFR (*)	Model (*)
41			Crankcase	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No		MFR (*)	Model (*)
42	<input checked="" type="checkbox"/>	Oil cooler	No. (*)	Manufacture (*)			Type (*)	
43		Duty (*)	kW/hr	Surface (*)	m <sup>2</sup>		Code (*)	
44		Shell (*)	mm	Thickness (*)	mm		Design pressure (*)	
45		Tubes (*)	mm	Length (*)	m		No. (*)	

**Note:**

- 1 Air cooled heat exchanger shall be supplied
- 2 (\*) Vendor to advise

49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 7 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

**FUEL SYSTEM**

1				
2	<input checked="" type="checkbox"/> Gravity FEED system			<input type="checkbox"/> Fuel lift pump
3	<input checked="" type="checkbox"/> Fuel Filters	<input type="checkbox"/> Paper cartridge	<input checked="" type="checkbox"/> Duplex	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Fuel injection pump	<input checked="" type="checkbox"/> Make (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Model (*)	
5	Daily diesel oil fuel tank	<input type="checkbox"/> Engine mounted	<input type="checkbox"/> Wall mounted	<input checked="" type="checkbox"/> Skid mounted
6	Capacity litres	<input type="checkbox"/> For 24 hours	<input checked="" type="checkbox"/> 8 hours	
7	Diesel oil fuel tank, Capacity	<input type="checkbox"/> For two weeks	<input type="checkbox"/> For one week	
8	Fuel transfer pump	<input type="checkbox"/> Type (*)	<input type="checkbox"/> Make (*)	<input type="checkbox"/> Driven by
9	<input checked="" type="checkbox"/> Fuel piping and fittings			
10	Daily tank to engine	<input type="checkbox"/> Transfer pumps to daily tank	<input checked="" type="checkbox"/> Overflow pipes	
11	<input checked="" type="checkbox"/> All others piping, fittings and valve etc..			
12				
13	- Fuel system shall be designed in a manner that no air locks or air traps are formed			
14				

**OTHER AUXILIARY EQUIPMENT**

15				
16	Exh. Silence	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Spark arrester	<input type="checkbox"/> STD. Comm. / Hosp. Silencing MFR Model (*)
17	Mounting	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/> Vertical	<input type="checkbox"/> Saddles <input type="checkbox"/> Trunnions <input type="checkbox"/> Other
18	Exhaust manifold	<input type="checkbox"/> Wet	<input checked="" type="checkbox"/> Dry	<input checked="" type="checkbox"/> Insulated <input checked="" type="checkbox"/> Shielded Material (*)
19	Air Filter	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No Type	<input checked="" type="checkbox"/> Dry <input checked="" type="checkbox"/> Oil bath MFP (*) Model (*)
20	Connection	<input checked="" type="checkbox"/> Side	<input type="checkbox"/> Top	<input type="checkbox"/> Bottom Max. intake air restriction allowabl (*) mm Hg
21	Fly wheel barring	<input checked="" type="checkbox"/> Manual (*)	<input type="checkbox"/> Air jack (*)	
22	Fly wheel Guard	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	Type (*)
23	Gear Unit	MFR (*)	Type (*)	Rating (*) kW
24	Agnate service factor	(*)	Mech. Efficiency (*)	Other
25	Gears pitch diameter	(*)	With (*)	Material (*)
26				

**MATERIAL OF CONSTRUCTION**

27				
28	Charge air coolers	(*)	Shell (*)	Tubes (*)
29	Water cooler	(*)	Shell (*)	Tubes (*)
30	Air cooler	(*)	Shell (*)	Tubes (*)
31	Air receiver	(*)		
32	Fuel tank	(*)	Cry head (*)	Crankshaft (*)
33	Connecting road	(*)	Main bearings (*)	Valve (*)
34	Connection road bolts	(*)	Piton rings (*)	
35				

**INSTRUMENTATION**

36				
37	Tachometer	<input type="checkbox"/> Mechinal	<input checked="" type="checkbox"/> Electric	<input type="checkbox"/> Other
38		Make (*)	Model (*)	
39	Pyrometer required	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	No. point	Make (*) Model (*)
40	Engine gauge board furnished with	<input checked="" type="checkbox"/> Pyrometer	<input checked="" type="checkbox"/> Tachometer	<input checked="" type="checkbox"/> Oil press. Gauge <input checked="" type="checkbox"/> Oil temp. gauge
41		<input type="checkbox"/> J.W temp. gauge	<input checked="" type="checkbox"/> Fuel press. Gauge	<input type="checkbox"/> Air press. Gauge <input checked="" type="checkbox"/> Time digital meter <input checked="" type="checkbox"/> Day tank level
42				

**ALARM AND SAFETY SHUTDOWN**

43												
44	Condition	Alarm	S.P	Annunc.	S.D	S.P	Condition	Alarm	S.P	Annunc.	S.D	S.P
45	Overspeed	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		High J.W. temp.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
46	Low L.O Press.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Low water level	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
47	Low air press.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Eng. Fails to start	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Low Fuel level	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		High exh. Gas temp	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
49	High vibration	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
50												

**Note:**  
 1 (\*) Vendor to advise

51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 8 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

CONNECTION										
1	SERVICE	No.	SIZE	RATING	TYPE	SERVICE	No.	SIZE	RATING	TYPE
2	Exhaust	(*)	(*)	(*)	(*)	J. W Inlet				
3	Air inlet	(*)	(*)	(*)	(*)	J.W outlet				
4	Starting air					Oil inlet	(*)	(*)	(*)	(*)
5						Oil outlet	(*)	(*)	(*)	(*)
6										
7										

INSPECTION AND TEST					ERECTION & MAINTERNANCE				
9		Required	Not required						
10	Shop inspection	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Net weight of engine with mounted ancillaries	(*)	kgs		
11	Full load test and overload test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Maximum weight to be handled during erection	(*)	kgs		
12	Fuel consumption and governing test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Change of lubricating oil after	(*)	hours		
13	Auxiliary equipment test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Expected period of running between main overhauls	(*)	hours		
14	Control panel functional test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Expected period of running between top overhauls	(*)	hours		
15	Sound level test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
16	Complete unit test (with driven equipment)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
17	Extinguisher test	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						

18

19 **Note:**

20 1 (\*) Vendor to advise

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 9 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

**A.C SYNCHRONOUS GENERATOR DATA**

**A. ELECTRICAL SPECIFICATION**

1	Specification		25	Parallel Operation	No
2	Drawing unit		26	Excitation system	
3	Rated output (at Site conditions)	455 kVA at 0.8 p.f lagging		a. Type	Brushless
4	Voltage	380 V, 3 phases, 4 wires		b. Grade	(to BS 4999 pt. 140)
5	Frequency	50Hz ±1%		c. Control	Auto voltage regulator
6	Duty type	Continuous capacity		d. Auto follower	(*)
7	Rating class	Max. continuous (to BS 4999 pt 101)		e. Field suppression	Yes
8	Design	Synchronous		f. M/C volts adjust	+ (*) % - (*) of Volts
9	Synch. Speed	1500 rpm		g. Quad drop adjust	+ (*) % - (*) of Volts
10	Phase sequence	R.T.S		h. Monitoring	Diode failre No
11	System max. short circuit level	(*) kA RMS symmetrical (*) kA peak			Over/Under voltage Yes
12	Generator max. short circuit contribution	(*) kA RMS symmetrical (*) kA peak			Over/Under excitation Limits
13	Motor starting		27	Main terminal box	Power factor control Yes
	a. Initial load	(*) kVA at (*) P.F		a. Type	(*)
	b. Starting load	(*) kVA at (*) P.F		b. Termination type	(*)
	c. Max. Voltage dip.	15% of rated voltage		c. Entry	(*)
14	Degree of protection			d. Cable	2xCu/XLPE/DSTA/PVC(3x240+1x120)
	a. Gen. / Exciter	IP 31 (min.)	28	Neutral terminal box	Including in main terminal box
	b. Main / Netral boxes	IP 31 (min.)		a. Type	(*)
	c. Aux. Term. Boxes	IP 31 (min.)		b. Termination type	(*)
	d. Enclosure	IP 31 (min.)		c. Entry	Bottom
15	Gen. Neutral earthing	Solid		d. Cable	(*)
	a. Type	Copper	29	Current transformers	
	b. Impedance	(*) Ohms		a. Free issue	(*)
16	Short Circuit support	(*) x FLC for 1 sec. (From rated design temperature)		b. By vendor	(*)
17	Stator connection	STAR / DELTA (*)	30	Location	<b>PETEC Hai Phong</b>
18	Noise limit	85 Db at 1 metre	31	Ambient temperature	
19	Winding Insulation class	F		a. Design	Max. 45 °C min. 5.4 °C
20	Max. temp. rise class	B		b. Site	Max. 42.0 °C min. 5.4 °C
21	Cooling method	(at °C inlet temperature)	32	Max. relative humidity	95% (Outdoor)
	a. Type	(*)	33	Altitude	< 1000 m
	b. Design refer	(to BS 4999 pt 106)	34	Site environment	Humid, Tropical
	c. Exchanger Rating	No	35	Explosion protection	Non - hazaduous Area
	d. Primaty coolant	No		a. Generator	
	e. Secondary coolant	No		b. Terminal box	
	f. Flow limitation	No	36	Anti - connection heater	
22	Temperature Detectors			a. Generator	(*) volts 50 Hz
	a. Bearing	No		b. Terminal box	(*) volts 50 Hz
	b. Stator winding	(Embedded)			
23	Vibration limit	(*)			
24	Vibration detector	(*)			

**Note:**

- 1 (\*) Vendor to advise
- 2 Vendor shall be advise transient response of machine terminal voltage the motor starting condition
- 3 The automatic voltage regulator power factor control card will be used for automatic voltage regulator shedding during normal shutdown
- 4 Vendor to update rated output based on the power energy balance document



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 10 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

**A.C SYNCHROUNUS GENERATOR DATA**

**A. ELECTRICAL SPECIFICATION (TO BE COMPLETED BY VENDOR)**

1	Instrumentation and control	Field ammeter	<input type="checkbox"/>
		Field Voltage	<input type="checkbox"/>
		Null balance meter	<input type="checkbox"/>
		Generator voltmeter	<input checked="" type="checkbox"/>
		Generator Frenquency meter	<input checked="" type="checkbox"/>
		Bus voltmeter	<input type="checkbox"/>
		Bus frequency meter	<input type="checkbox"/>
		Generator ammeter	<input checked="" type="checkbox"/>
		Generator wattmeter	<input checked="" type="checkbox"/>
		Generator Varmeter	<input type="checkbox"/>
		Generator power factor meter	<input checked="" type="checkbox"/>
		Automatic synchronizer	<input checked="" type="checkbox"/>
		Check synchronizer	<input checked="" type="checkbox"/>
		Generator volts raise / lower	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prime mover speed raise / lower	<input checked="" type="checkbox"/>
		Generator circuit breaker trip	<input checked="" type="checkbox"/>
		Local remote seclector	<input checked="" type="checkbox"/>
		Auto synch seclector	<input checked="" type="checkbox"/>
		AVR duty seclector	<input checked="" type="checkbox"/>
		Manual / AVR excitation seclector	<input checked="" type="checkbox"/>
Charger	<input checked="" type="checkbox"/>		
Locking facilities on LGCP	<input checked="" type="checkbox"/>		
Battery isolation	<input checked="" type="checkbox"/>		
Circuit Breaker	<input checked="" type="checkbox"/>		
Automatic Voltage regulator	<input checked="" type="checkbox"/>		

2	Protection function	Volt. restrained phase overcurrent Protection (51V)	<input type="checkbox"/>
		Instan./definite time overcurrent protection(51/51GN)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Instan. Overcurrent during start-up protection (50S)	<input checked="" type="checkbox"/>
		100% stator ground detection (59GN / 27TN)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Over and Under frequency protection (81)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Phase differential geneartor protection (87G)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Overvoltage protection (59)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Undervoltage protection (27)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Phases un-balance protection (46)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Loss of excitation (40Q)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Stator windings over temperature protection (49)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Overspeed (12)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Over-excitation (24)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Revert power protection (32)	<input type="checkbox"/>
		Bearing over temperature protection (38)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Lock-out Auxiliary (86G)	<input checked="" type="checkbox"/>
		Time delayed audible overload alarm and contact	<input checked="" type="checkbox"/>
		Other protections (VTA)	<input checked="" type="checkbox"/>

**B. GENERAL NOTES**

--



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 11 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

**A.C SYNCHRONOUS GENERATOR DATA**

**C. ELECTRICAL DATA (TO BE COMPLETED BY VENDOR)**

1	Manufacture	(*)				17	Bearing type	(*)					
2	Machine type	(*)				18	Lubrication	(*)					
3	Frame size	(*)				19	Negative phase sequence withstand						
4	Rated output (Site conditions)	(*) kVA at (*) p.f lag					a. K (I <sup>2</sup> ,t)	(*)					
5	Voltage	(*) Volts (*) Ph (*) Wire					b. Continuous (I <sub>2</sub> )	(*) A (*) %					
6	Frequency	(*) Hz					c. Couver No.:	(*)					
7	Full load current	(*) Amps				20	Short circuit decrement curve nos.						
		Load	100% F.L	75% F.L	50% F.L			a. X phase from no load	(*)				
		Efficiency	(*)	(*)	(*)			b. X phase from full load	(*)				
		Rated power factor	(*)	(*)	(*)			c. L - L from no load	(*)				
		Unity power factor	(*)	(*)	(*)			d. L - L from full load	(*)				
8	Insulation class	(*)				21	Machine kW/kVAr capability diagram No. Transient performance for specification motor start						
9	Temperature class	(*)						a. Minimum voltage	(*) volts at (*) sec.				
10	Noise level							b. Maximum voltage	(*) volts at (*) sec.				
		a. With acoutic	(*) dBA					c. Recovery to	(*) volts at (*) sec.				
	b. With acoutic end	(*) dBA							(*) volts at (*) sec.				
11	Machine reactances					22	Over dimensions	(*) L x (*) W x (*) h (mm)					
		a. Sub-transient react saturated (Xd)	(*) P.U (Nom.)					23	Rotor withdrawal Space	(*) (mm)			
		b. Transient react unsaturated (Xd)	(*) P.U (Nom.)					24	Machine weights				
		c. Synchronous react unsaturated (Xd)	(*) P.U (Nom.)							a. Dry Complete	(*) kg		
		d. Synchronous react saturated (Xd)	(*) P.U (Nom.)							b. Wet Complete	(*) kg		
	e. Base	MVA				c. Rotor	(*) kg						
12	Critical speed (r.p.m)	1st	2 nd	3 rd	Synch.								
		(*)	(*)	(*)	(*)								
13	Cooling												
14	a. Design reference	(*)											
15	b. No. exchangers x rating of each	(*)											
16	Coolant at rated output	Inlet	Outlet	Synch.									
		Primary	(*) °C	(*) °C	(*) l/s								
		Secondary	(*) °C	(*) °C	(*) l/s								

**Note:**

1 (\*) Vendor to advise

**D. REMARKS**

Blank area for remarks.



**THIẾT KẾ CƠ SỞ**  
**DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU**  
**PETEC HẢI PHÒNG**



Số tài liệu: PTHP-EL-DAS-001

Sheet: 12 of 12

**DATASHEET FOR DIESEL GENERATOR**

**LOW PRESSURE AND ATMOSPHERIC TANK**

			<b>NOZZLE &amp; CONNECTIONS</b>					
			Make	Service	No.	Size	Rating	Facing
1	Product stored	Diesel						
2	Density	(*)						
3	Capacity (working capacity equivalent to 8 hrs running at full load)	(*)	C1	Fill	1	(*)		
4	Operating pressure	Atmospheric	C2	Fuel outlet	1	(*)		
5	Operating temperature	Ambient	C3	Fuel return	1	(*)		
6	Design pressure	(*)	C4	Over flow	1	(*)		
7	Design temperature	(*)	C5	Vent	1	(*)		
8	Maximum allowable working pressure	(*)	C6	Drain (valve and Blanked	1	(*)		
9	Hydraulic test pressure	(*)	R1	Level Gauge	1		(*)	
10	Stress relief	No	R2	Level Switch low	1		(*)	
11	Radiography	No						
12	Other test	100% visual, 100% MPI						
13	Total volume	(*)						
14	Normal liquid volume	(*)						
15	Fabricated weight	(*)						
16	Test weight	(*)						
17	Inspection	(*)						
18	Insullation	(*)						
19	Surface preparation	(*)						
20	Surface finish	(*)						
21	Internal coating	Yes						
22	Material	(*)						
23	Shell	(*)						
24	Roof	(*)						
25	Base	(*)						
26	Structurals	(*)						
27	Nozzles	(*)						
28	Flangers	(*)						
29	Studs	(*)						
30	Gaskets	(*)						
31	Internals	(*)						

**Note:**

1 (\*) Vendor to advise

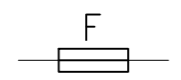
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62



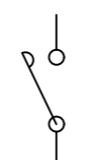
\* GHI CHÚ  
 ACB : MÁY CẮT KHÔNG KHÍ  
 MCCB : MÁY CẮT DẠNG KHỐI  
 MCB : MÁY CẮT DẠNG TẾP



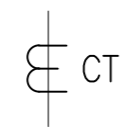
ĐỒNG HỒ ĐA CHỨC NĂNG  
 (V, A, Hz, W, VA, VAC, PF...)



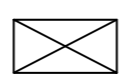
CẦU CHÌ HẠ THỂ



CÔNG TẮC TỰ



MÁY BIẾN DÒNG



TỦ ĐIỆN NHÀ CUNG CẤP



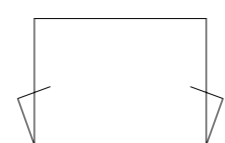
ĐÈN BÁO PHA (LED)  
 \* CHỈ THỊ MÀU  
 R : ĐỎ  
 Y : VÀNG  
 B : XANH



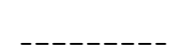
TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI



CÁP ĐIỆN



PHẠM VI CÔNG VIỆC



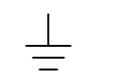
CÁP TÍN HIỆU ĐIỀU KHIỂN



DỰ PHÒNG



TRẠM ĐIỀU KHIỂN TẠI CHỖ (LCS)



NỐI ĐẤT



MÁY PHÁT ĐIỆN



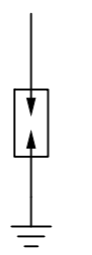
THIẾT BỊ ĐO DÒNG ĐIỆN



THIẾT BỊ ĐO ĐIỆN ÁP



BỘ KHỞI ĐỘNG TRỰC TIẾP



THIẾT BỊ LỌC VÀ CẮT SÉT LAN TRUYỀN



BỘ KHỞI ĐỘNG MỀM



BỘ BIẾN TẦN

GHI CHÚ:  
 1. Tất cả kích thước và cao độ sử dụng là mm nếu không có ghi chú khác.  
 2. Phần bản vẽ hiện trạng và các hệ thống hiện hữu căn cứ vào tài liệu do xí nghiệp xăng dầu PETEC Hải Phòng cung cấp.  
 3. Phần điện cho các nhà mở rộng đầu nối vào hệ thống điện hiện hữu tại nhà đó.  
 4. Các thiết bị của hệ thống điện động lực mới phải tương thích hoàn toàn với hệ thống hiện hữu để đấu nối vào.  
 5. MCCB dùng loại phù hợp với tải cần bảo vệ, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch, chỉnh được dòng bảo vệ quá tải.  
 6. Hệ thống tiếp địa cho tủ điện và thiết bị điện phải có giá trị điện trở tiếp địa luôn nhỏ hơn hay bằng 4Ω.  
 7. Bổ sung thêm vào tủ tổng T2 hiện hữu 4 MCCB cấp nguồn cho các tải mở rộng.  
 8. Cài tạo tủ T5 hiện hữu: thay các MCCB cho phù hợp với công suất bơm PCCC mới, bổ sung biến tần cho các bơm, bơm PCCC hoạt động theo chế độ 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng, tổng công suất điện các bơm PCCC mới ở chế độ vận hành lớn nhất (1 bơm nước và 1 bơm foam) bằng công suất điện hệ thống hiện hữu (tài liệu PETEC cung cấp).

-		
0	22/09/2025	XUẤT BẢN ĐỀ PHÊ DUYỆT
A	11/09/2025	XUẤT BẢN ĐỀ XEM XÉT
LẦN	NGÀY	MỤC ĐÍCH

CHỦ ĐẦU TƯ  
 TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI KỸ THUẬT VÀ ĐẦU TƯ - CTCP  
 PETROPOL  
 194 NAM KỶ KHÔI NGHĨA, P. XUÂN HÒA, TP. HỒ CHÍ MINH



ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ  
 CÔNG TY CP TM XD VÀ THIẾT KẾ PHƯƠNG ANH  
 237 ĐƯỜNG NAM HÒA, P. PHƯỚC LONG, TP. HỒ CHÍ MINH

GIÁM ĐỐC  
 ĐINH VĂN TÁNH

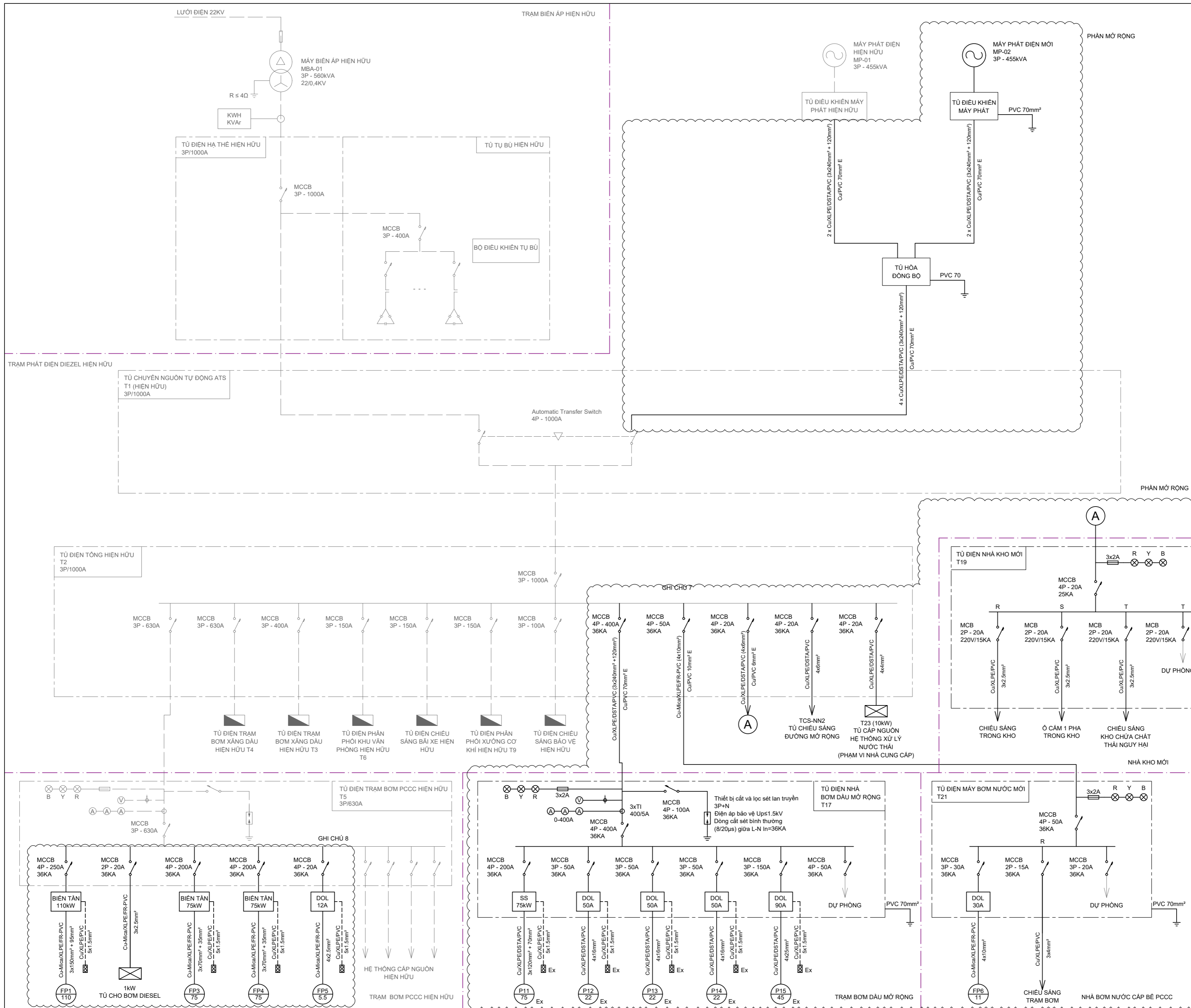
C.N.T.K	Phạm Văn Khương	
KIỂM SOÁT	Võ Anh Quang	
CHỦ TRÌ TK	Võ Anh Quang	
THIẾT KẾ	Tôn Thất Huy	

TÊN DỰ ÁN  
 MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000m<sup>3</sup>  
 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG  
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG  
 KHU HẠ ĐOẠN 2, P. ĐÔNG HẢI, TP. HẢI PHÒNG

HANG MỤC  
**TỔNG MẶT BẰNG**

TÊN BẢN VẼ  
 KÝ HIỆU VÀ CHÚ THÍCH CHO SƠ ĐỒ  
 NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG ĐIỆN ĐỘNG LỰC

GIẢI ĐOẠN: T.K.K.T	TỶ LỆ:	TỜ/SỐ TỜ: 01/02
SỐ BẢN VẼ	KHO	LẦN
PTSC TH.DD.PA-PETEC-EL-DWG-00-001	A2	0



- GHI CHÚ:**
- Tất cả kích thước và cao độ sử dụng là mm nếu không có ghi chú khác.
  - Phần bản vẽ hiện trạng và các hệ thống hiện hữu căn cứ vào tài liệu do xí nghiệp xăng dầu PETEC Hải Phòng cung cấp.
  - Phần điện cho các nhà mở rộng đầu nối vào hệ thống điện hiện hữu tại nhà đó.
  - Các thiết bị của hệ thống điện động lực mới phải tương thích hoàn toàn với hệ thống hiện hữu để đấu nối vào.
  - MCCB dùng loại phù hợp với tải cần bảo vệ, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch, chính được đóng bảo vệ quá tải.
  - Hệ thống tiếp địa cho tủ điện và thiết bị điện phải có giá trị điện trở tiếp địa luôn nhỏ hơn hay bằng 4Ω.
  - Bổ sung thêm vào tủ tổng T2 hiện hữu 5 MCCB cấp nguồn cho các tải mở rộng.
  - Cải tạo tủ T5 hiện hữu: thay các MCCB cho phù hợp với công suất bơm PCCC mới, bổ sung biến tần cho các bơm, bơm PCCC hoạt động theo chế độ 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng, tổng công suất điện các bơm PCCC mới ở chế độ vận hành lớn nhất (1 bơm nước và 1 bơm foam) bằng công suất điện hệ thống hiện hữu (tài liệu PETEC cung cấp).

0	22/09/2025	XUẤT BẢN ĐỀ PHÊ DUYỆT
A	11/09/2025	XUẤT BẢN ĐỀ XEM XÉT
LÀN	NGÀY	MỤC ĐÍCH

**CHỦ ĐẦU TƯ**  
 TỔNG CÔNG TY THƯƠNG MẠI KỸ THUẬT VÀ ĐẦU TƯ - CTCP  
**PETEC**  
 194 NAM KỶ KHÔI NGHĨA, P. XUÂN HÒA, TP. HỒ CHÍ MINH

**LIÊN DANH NHÀ THẦU EPC**  
**PTSC THANH HÒA** **ĐẠI DƯƠNG** **PHƯƠNG ANH**  
**ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ**  
 CÔNG TY CP TM XD VÀ THIẾT KẾ PHƯƠNG ANH  
 237 ĐƯỜNG NAM HÒA, P. PHƯỚC LONG, TP. HỒ CHÍ MINH



**GIÁM ĐỐC**  
**ĐÌNH VĂN TÁNH**

C.N.T.K	Phạm Văn Khương	<i>[Signature]</i>
KIỂM SOÁT	Võ Anh Quang	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ TK	Võ Anh Quang	<i>[Signature]</i>
THIẾT KẾ	Tôn Thất Huy	<i>[Signature]</i>

**TÊN DỰ ÁN**  
**MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000m³**  
**KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG**  
**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG**  
 KHU HẠ ĐOẠN 2, P. ĐÔNG HẢI, TP. HẢI PHÒNG

**HANG MỤC**  
**TỔNG MẶT BẰNG**  
**TÊN BẢN VẼ**  
**SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG ĐIỆN ĐỘNG LỰC**

GIẢI ĐOẠN: T.K.K.T	TỶ LỆ:	TỜ/SỐ TỜ: 02/02
SỐ BẢN VẼ	PTSC.TH.DD.PA-PETEC-EL-DWG-00-001	KHO LÀN
	A2	0

	<p align="center"><b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b></p>	
<p align="center"><b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b></p>		<p>Tài liệu số: TRD-004</p>
		<p>Phiên bản số: B</p>

**ATTACHMENT #3  
TECHNICAL BID PROPOSAL**

- *Att #3.1 Technical Bid Requirement*

	<b>ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT CHO TRD-004 DIESEL GENERATOR</b>			Khách hàng		Số TRD	TRD-004
	Số hợp đồng			Lần xuất bản	A	Tên vật tư, thiết bị	Máy phát điện diesel và tủ hòa đồng bộ
	Số tài liệu			Ngày	11-Oct-25		
	Lần xuất bản						

STT	Mô tả	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	DVT	Nhà thầu 1		Nhà thầu 2	
					Thông số kỹ thuật nhà thầu chào	Đánh giá	Thông số kỹ thuật nhà thầu chào	Đánh giá
<b>I. CHÀO GIÁ CHI TIẾT</b>								
1	Số chào giá	Thông tin chung				I		I
2	Ngày chào giá	Thông tin chung				I		I
3	Địa chỉ nhà thầu	Thông tin chung				I		I
<b>II. YÊU CẦU CHUNG</b>								
1	Thông tin nhà thầu	Thông tin chung				I		I
2	Hồ sơ năng lực	Liệt kê kinh nghiệm, năng lực của nhà thầu				C		C
<b>III. PHẠM VI CÔNG VIỆC</b>								
1	Cung cấp máy phát điện và Tủ hòa đồng bộ	Yêu cầu				C		C
2	Cung cấp phụ kiện, vật tư đồng bộ	Yêu cầu				C		C
3	Thử nghiệm, chạy đồng bộ và bàn giao	Yêu cầu				C		C
4	Đào tạo, hướng dẫn lắp đặt và vận hành	Yêu cầu				C		C
5	Cung cấp hồ sơ kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn	Yêu cầu				C		C
<b>IV. YÊU CẦU KỸ THUẬT</b>								
A	<b>MÁY PHÁT ĐIỆN DIESEL CÔNG SUẤT LIÊN TỤC 455 KVA</b>		1	Bộ		C		NCA
<b>1. Động cơ (Engine)</b>								
1.1	Hãng sản xuất	Cummins				C		NCA
1.2	Xuất xứ	EU/G7				NCA		NCA
1.3	Năm sản xuất	2025				C		C
1.4	Model	Yêu cầu ghi rõ				C		NCA
1.5	Loại động cơ	Động cơ Diesel, 4 kỳ				C		C
1.6	Loại nhiên liệu sử dụng	DO 0.05%S				C		C
1.7	Công suất định mức (Prime/ Standby)	Prime: 364 kW/ Standby: 400 kW				C		C
1.8	Tốc độ vòng quay (rpm)	1500 rpm				C		C
1.9	Mức tiêu hao nhiên liệu	Yêu cầu ghi rõ				C		C
1.10	Dung tích xi-lanh, số xi-lanh	Yêu cầu ghi rõ				C		C
1.11	Hệ thống khởi động, sạc, acquy	Yêu cầu ghi rõ				C		C
1.12	Cụm điều chỉnh tốc độ	Điện tử				C		C
1.13	Hệ thống nạp - xả, giảm thanh	Yêu cầu ghi rõ				C		C
1.14	Hệ thống làm mát, bôi trơn	Yêu cầu ghi rõ				C		C
1.15	Dung tích bình nhiên liệu	Tối thiểu 600 lit				C		C
1.16	Thời gian vận hành liên tục khi đầy tải (h)	Tối thiểu 8h ở chế độ đầy tải				C		C
1.17	Thời gian cung cấp đầy tải ở điều kiện hoạt động bình thường	Cung cấp đầy tải trong 30 giây ở điều kiện hoạt động bình thường				C		C
1.18	Khả năng chịu tải	Có khả năng hoạt động quá tải 10% trong thời gian 1 giờ với thời gian vận hành là 12 giờ				C		C
<b>2. Đầu phát (Alternator)</b>								
2.1	Hãng sản xuất	Stamford				C		NCA
2.2	Xuất xứ	EU/G7				NCA		NCA
2.3	Năm sản xuất	2025				C		C
2.4	Model	Yêu cầu ghi rõ				C		NCA
2.5	Kiểu đầu phát	Đầu phát đồng bộ 3 pha, 4 cực, không chổi than, tự kích từ, có bộ điều chỉnh điện áp tự động				C		C
2.6	Cấp bảo vệ (IP rating)	IP23				C		C
2.7	Cấp cách điện	Class F hoặc hơn				C		C
2.8	Cấp chịu nhiệt	Class F hoặc hơn				C		C
2.9	Công suất (kVA) (Continuous/ Standby)	Continuous: 455 kVA / Standby: 500 kVA				C		C
2.10	Điện áp định mức	420/220VAC +/-5%				C		C
2.11	Tần số	50Hz ± 1%				C		C
2.12	Hệ số công suất	0.8				C		C
2.13	Hiệu suất	≥ 92%				C		C
2.14	Mức sụt điện áp	≤ ±1% khi thay đổi tải 0 - 100%				C		C
2.15	Số cực, kiểu đầu dây	4 cực, đầu sao có trung tính nối đất trực tiếp				C		C
2.16	Loại Bộ kích điện	Tự kích từ				C		C

	<b>ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT CHO TRD-004 DIESEL GENERATOR</b>	Khách hàng		Số TRD	TRD-004
		Số hợp đồng		Lần xuất bản	A
		Số tài liệu		Tên vật tư, thiết bị	Máy phát điện diesel và tủ hòa đồng bộ
		Lần xuất bản		Ngày	11-Oct-25

STT	Mô tả	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	DVT	Nhà thầu 1		Nhà thầu 2	
					Thông số kỹ thuật nhà thầu chào	Đánh giá	Thông số kỹ thuật nhà thầu chào	Đánh giá
2.17	Bộ tự động điều chỉnh điện áp	Tự động điều chỉnh điện áp (AVR) ± 1%				C		C
2.18	Kích thước cầu đấu cáp điện đầu ra	Phù hợp với tiết diện cáp tải 2x (3x240+1x120mm <sup>2</sup> )				NCA		C
<b>3</b>	<b>Bộ điều khiển (Control Panel)</b>							
3.1	Hãng sản xuất	DeepSea hoặc tương đương				C		C
3.2	Xuất xứ	EU/G7				C		C
3.3	Năm sản xuất	2025				C		C
3.4	Model	Yêu cầu ghi rõ				C		C
3.5	Loại thiết bị và thông số hiển thị	LCD hiển thị điện áp, tần số, dòng điện, công suất, giờ hoạt động, loại đồng hồ đo tần số là loại kỹ thuật số.				C		C
3.6	Chức năng bảo vệ	Quá tải, thấp áp, cao áp, quá tốc độ, áp suất dầu thấp, nhiệt độ cao, lỗi khởi động, ngắn mạch				C		C
3.7	Các cảnh báo và bảo động	Còi còi hoặc đèn cảnh báo				C		C
3.8	Giao diện điều khiển	Nút nhấn và phím chức năng trên mặt tủ				C		C
3.9	Truyền thông	Đáp ứng yêu cầu giám sát từ xa				C		C
3.10	Khả năng tự khởi động/tắt máy	Tự động khởi động khi mất điện lưới hoặc sụt áp và dừng khi có điện lưới trở lại				C		C
<b>4</b>	<b>Hệ thống khung và vỏ cách âm</b>							
4.1	Loại khung, vỏ và vật liệu chế tạo	Yêu cầu ghi rõ				C		C
4.2	Kích thước	Phù hợp cho máy công suất 455 kVA				C		C
4.3	Trọng lượng	Phù hợp cho máy công suất 455 kVA				C		C
4.4	Cấp bảo vệ (IP rating)	Tối thiểu IP31				NC		NC
4.5	Loại sơn và cách điện	Sơn tĩnh điện, chống ăn mòn, cách điện tốt				C		C
4.6	Cấp độ ồn	≤ 85dB tại 1 mét				NCA		NCA
4.7	Vị trí nút nhấn khởi động và dừng khẩn cấp	Gắn ngoài vỏ, dễ thao tác				C		C
<b>5</b>	<b>Tiêu chuẩn áp dụng</b>							
5.1	Tiêu chuẩn sản xuất	ISO 8528, ISO 3046, BS 5514 hoặc tiêu chuẩn tương đương				C		C
5.2	Tiêu chuẩn thử nghiệm, kiểm định	IEC 60034, ISO 9001, ISO 8528 hoặc tiêu chuẩn tương đương				C		C
5.3	Tiêu chuẩn môi trường, độ ồn, an toàn điện	TCVN 9729, QCVN 19:2024/BTNMT, IEC 60204-1, ISO 14001 hoặc tiêu chuẩn tương đương				C		C
<b>B</b>	<b>TỦ HÒA ĐỒNG BỘ (SYNCHRONIZING PANEL)</b>		<b>1</b>	<b>Tủ</b>				
1	Hãng sản xuất	Yêu cầu ghi rõ				C		C
2	Xuất xứ	Yêu cầu ghi rõ				C		C
3	Năm sản xuất	2025				C		C
4	Model	Yêu cầu ghi rõ				C		C
5	Kích thước, trọng lượng	Yêu cầu ghi rõ				NCA		C
6	Bộ điều khiển hòa đồng bộ	Bộ điều khiển chuyên dụng, hiển thị LCD, cài đặt thông số, có chức năng giám sát, cảnh báo lỗi				C		C
7	Kiểu hòa	Hòa đồng bộ Máy phát với Máy phát				C		C
8	Bảo vệ & an toàn	Bảo vệ quá dòng, thấp áp, thấp/tăng tần số, mất pha, sai thứ tự pha, công suất ngược, mất đồng bộ				C		C
9	Thiết bị đóng cắt chính	ACB/MCCB 4P 1000A				C		C
10	Giao diện điều khiển & giám sát	Màn hình hiển thị thông số điện áp, dòng, tần số, công suất, hệ số cosφ, trạng thái hòa. Có nút điều khiển bằng tay				I		C
11	Kiểu lắp đặt, vật liệu, màu sơn	Tủ kim loại sơn tĩnh điện, lắp đặt trong nhà IP42, có quạt/lỗ thông gió, dễ bảo trì				C		C
12	Nguồn cấp điều khiển	Đáp ứng nguồn dự phòng độc lập				I		C
13	Tiêu chuẩn lắp đặt	IEC 60947, IEC 61439, ISO 8528, hoặc tương đương				I		C
<b>V</b>	<b>YÊU CẦU KHÁC</b>							
1	Điều kiện môi trường vận hành (Nhiệt độ, độ cao, độ ẩm tương thích thực tế)	- Nhiệt độ: Max 45°C/ Min 5.4°C - Độ cao ≤ 1000m - Môi trường: Âm, nhiệt đới. - Độ ẩm tối đa 95%				C		C

	<b>ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT CHO TRD-004 DIESEL GENERATOR</b>	Khách hàng		Số TRD	TRD-004
		Số hợp đồng		Lần xuất bản	A
		Số tài liệu		Tên vật tư, thiết bị	Máy phát điện diesel và tủ hòa đồng bộ
		Lần xuất bản		Ngày	11-Oct-25



STT	Mô tả	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	DVT	Nhà thầu 1		Nhà thầu 2	
					Thông số kỹ thuật nhà thầu chào	Đánh giá	Thông số kỹ thuật nhà thầu chào	Đánh giá
2	Thời gian giao hàng	Yêu cầu ghi rõ				I		I
3	Thời gian bảo hành & điều kiện	Yêu cầu ghi rõ				I		I
4	Dịch vụ sau bán hàng – hỗ trợ kỹ thuật	Yêu cầu ghi rõ				I		I
5	Khả năng hòa đồng bộ với máy phát điện hiện hữu / mở rộng hệ thống trong tương lai	Yêu cầu				C		C
<b>VI YÊU CẦU VỀ TÀI LIỆU TỪ NHÀ THẦU</b>								
1	Catalogue máy phát, động cơ, đầu phát, hệ thống điều khiển, tủ hòa	Yêu cầu				C		C
2	Thông số kỹ thuật chi tiết của từng thiết bị chính	Yêu cầu				H		H
3	Bản vẽ tổng thể, bản vẽ layout và bản vẽ đấu nối chi tiết	Yêu cầu				H		H
4	Bảng kê phụ kiện, vật tư đi kèm	Yêu cầu				H		H
5	Chứng chỉ kiểm định chất lượng, test report xuất xưởng (Factory Test Report)	Yêu cầu				H		H
6	ITP for SAT (Site Acceptance Test) and Commissioning	Yêu cầu				H		H
7	Chứng chỉ CO, CQ, kiểm định, test report	Yêu cầu				H		H
8	Tài liệu hướng dẫn vận hành & bảo trì	Yêu cầu				H		H
<b>VII</b>	<b>ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT</b>					<b>ĐẠT</b>		<b>KHÔNG ĐẠT</b>

**Viết tắt**

- 1 C : Comply
- 2 NC : Not Complied
- 3 NCA : Not Complied but Acceptable
- 4 I : Information/
- 5 H : Hold/ to be finalized before Contract Award

**Ghi chú**

(\*)

	<p align="center"><b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b></p>	
<p align="center"><b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b></p>	<p>Tài liệu số: TRD-004</p>	<p>Phiên bản số: B</p>



**ATTACHMENT #4  
VENDOR DATA DOCUMENTS LIST**

## ATTACHMENT #4: VENDOR DATA DOCUMENTS LIST (VDRL)

No.	Description	With Bid	Final	Remark
1	Company Profile Brochure		x	Procurement
2	Vendor Data Index & Schedule		x	Procurement
3	Engineering, Procurement, Manufacturing & Test Schedule		x	Procurement
4	Warranty / Guarantee Confirmation		x	Procurement
5	Lifting / Transport Drawings		x	Procurement
6	Recommended Spare Parts List (Start-up & 2 years)		x	Procurement
7	Special Tools List		x	Procurement
8	Preservation & Storage Procedure		x	Procurement
9	Packing List		x	Logistics
10	Commercial Invoice		x	Logistics
11	Bill of Lading / Airway Bill		x	Logistics
12	Insurance Certificate		x	Logistics
13	Certificate of Origin (CO)		x	Delivery
14	Certificate of Quality (CQ)		x	Delivery
15	Equipment Data Sheet (Diesel Generator)		x	Design
16	Foundation Load & Anchor Bolt Location		x	Design
17	General Arrangement Drawings		x	Design
18	Noise Level Data Sheet		x	Design
19	Piping & Instrument Diagrams (Fuel, Cooling, Exhaust)		x	Design
20	Electrical Single Line Diagram (DG Panel & MCC)		x	Design
21	Wiring & Termination Drawings		x	Design
22	Control & Protection Philosophy		x	Design
23	Panel Layout & Schematics		x	Design
24	Inspection & Test Plan (ITP)		x	Manufacturing
25	Factory Acceptance Test Procedure		x	FAT
26	FAT Report		x	FAT
27	Site Acceptance Test (SAT) Procedure		x	Commissioning
28	SAT Report		x	Commissioning
29	Installation, Operation & Maintenance Manual (IOM)		x	Handover

No.	Description	With Bid	Final	Remark
30	Training Manuals (O&M)		x	Handover
31	As-built Documentation		x	Handover

All fabrication drawings, technical instructions, installation manuals, operation and maintenance manuals, training documents and equipment catalogues with **Note:** complete specifications shall be provided in Vietnamese. If the documents are in another language, a Vietnamese translation (either full or covering the main relevant contents) shall be supplied.

	<p align="center"><b>EXPANSION OF 40,000M<sup>3</sup> STORAGE CAPACITY AT PETEC HAI PHONG</b></p>	
<p align="center"><b>TECHNICAL REQUISITION DOCUMENT FOR DIESEL GENERATOR</b></p>		<p>Tài liệu số: TRD-004</p>
		<p>Phiên bản số: B</p>

**ATTACHMENT #5  
PROJECT SCHEDULE**



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
<b>MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG - Sub</b>					24-Jul-26																								
<b>CÁC MỐC DỰ ÁN CHÍNH</b>					24-Jul-26																								
PETEC.KEY0001	Ngày ký hợp đồng	0d	12-Aug-25*		◆ Ngày ký hợp đồng																								
PETEC.KEY0005	Thẩm định hồ sơ thiết kế của Bộ Công thương (*)	0d		18-Sep-25	◆ Thẩm định hồ sơ thiết kế của Bộ Công thương (*)																								
PETEC.KEY0010	Thẩm duyệt thiết kế PCCC (*)	30d	24-Aug-25	22-Sep-25	24-Aug-25 [Green Bar] 22-Sep-25																								
PETEC.KEY0020	Xin phép xây dựng (*)	30d	01-Oct-25	30-Oct-25	01-Oct-25 [Green Bar] 30-Oct-25																								
PETEC.KEY1010	ENG - Công tác thiết kế	60d	12-Aug-25	10-Oct-25	12-Aug-25 [Green Bar] 10-Oct-25																								
PETEC.KEY1020	PRO - Công tác mua sắm	180d	30-Aug-25	25-Feb-26	30-Aug-25 [Green Bar] 25-Feb-26																								
PETEC.KEY1025	HO - Bàn giao mặt bằng (**)	0d		27-Aug-25	◆ HO - Bàn giao mặt bằng (**)																								
PETEC.KEY1050	CON - Công tác xây lắp	285d	11-Sep-25	22-Jun-26	11-Sep-25 [Green Bar] 22-Jun-26																								
PETEC.KEY1055	MC - Hoàn thành cơ khí	0d		22-Jun-26	◆ MC - Hoàn thành cơ khí																								
PETEC.KEY1060	COM - Nghiệp thu bàn giao đưa vào sử dụng	74d	12-May-26	24-Jul-26	12-May-26 [Red Bar] 24-Jul-26																								
PETEC.KEY1070	Nghiệm thu hoàn công Nhà Nước (*)	0d		28-Aug-26	◆ Nghiệm thu hoàn công Nhà Nước (*)																								
<b>THIẾT KẾ</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 10-Oct-25																								
<b>CÔNG TÁC CHUNG</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 18-Aug-25																								
PETEC.ENG.1070	ENG - Danh mục tài liệu thiết kế (EMDR)	7d	12-Aug-25	18-Aug-25	12-Aug-25 [Green Bar] 18-Aug-25																								
<b>THIẾT KẾ CHI TIẾT</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 10-Oct-25																								
<b>THIẾT KẾ CỌC</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 09-Oct-25																								
PETEC.ENG.1080	Tính toán và thiết kế cọc thử	10d	12-Aug-25	21-Aug-25	12-Aug-25 [Green Bar] 21-Aug-25																								
PETEC.ENG.1210	Cập nhật thiết kế cọc đại trà	3d	02-Oct-25	04-Oct-25	02-Oct-25 [Green Bar] 04-Oct-25																								
PETEC.ENG.1220	Cập nhật MTO cho cọc đại trà	5d	05-Oct-25	09-Oct-25	05-Oct-25 [Green Bar] 09-Oct-25																								
<b>CSA</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 10-Oct-25																								
PETEC.ENG.1000	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	20d	12-Aug-25	31-Aug-25	12-Aug-25 [Green Bar] 31-Aug-25																								
PETEC.ENG.1150	Thiết kế chi tiết	30d	01-Sep-25	30-Sep-25	01-Sep-25 [Green Bar] 30-Sep-25																								
PETEC.ENG.1230	Ban hành TRD cho công tác lựa chọn Nhà thầu	10d	01-Oct-25	10-Oct-25	01-Oct-25 [Green Bar] 10-Oct-25																								
<b>CÔNG NGHỆ</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 30-Sep-25																								
PETEC.ENG.1010	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	20d	12-Aug-25	31-Aug-25	12-Aug-25 [Green Bar] 31-Aug-25																								
PETEC.ENG.1160	Thiết kế chi tiết	30d	01-Sep-25	30-Sep-25	01-Sep-25 [Green Bar] 30-Sep-25																								
<b>ĐƯỜNG ỐNG</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 10-Sep-25																								
PETEC.ENG.1020	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	10d	12-Aug-25	21-Aug-25	12-Aug-25 [Red Bar] 21-Aug-25																								
PETEC.ENG.1100	Thiết kế chi tiết	15d	22-Aug-25	05-Sep-25	22-Aug-25 [Red Bar] 05-Sep-25																								
PETEC.ENG.1170	Phát hành MTO cho công tác mua sắm	5d	06-Sep-25	10-Sep-25	06-Sep-25 [Red Bar] 10-Sep-25																								
<b>THIẾT BỊ</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 14-Sep-25																								
PETEC.ENG.1030	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	10d	12-Aug-25	21-Aug-25	12-Aug-25 [Green Bar] 21-Aug-25																								
PETEC.ENG.1110	Thiết kế chi tiết	20d	22-Aug-25	10-Sep-25	22-Aug-25 [Green Bar] 10-Sep-25																								
PETEC.ENG.1200	Phát hành MTO cho công tác mua sắm	4d	11-Sep-25	14-Sep-25	11-Sep-25 [Green Bar] 14-Sep-25																								
<b>BỒN</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 29-Aug-25																								
PETEC.ENG.1040	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	5d	12-Aug-25	16-Aug-25	12-Aug-25 [Green Bar] 16-Aug-25																								
PETEC.ENG.1090	Thiết kế chi tiết	10d	17-Aug-25	26-Aug-25	17-Aug-25 [Green Bar] 26-Aug-25																								
PETEC.ENG.1140	Phát hành MTO cho công tác mua sắm	3d	27-Aug-25	29-Aug-25	27-Aug-25 [Green Bar] 29-Aug-25																								
<b>ĐIỆN</b>					12-Aug-25 [Green Bar] 10-Sep-25																								

- Critical Path
- Actual Work
- Remaining Work
- Critical Remaining Work
- ◆ Milestone
- ▬ Summary

Page 1 of 12  
 (\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, cần cử vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
PETEC.ENG.1050	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	10d	12-Aug-25	21-Aug-25	12-Aug-25  21-Aug-25																								
PETEC.ENG.1120	Thiết kế chi tiết	15d	22-Aug-25	05-Sep-25	22-Aug-25  05-Sep-25																								
PETEC.ENG.1180	Phát hành MTO cho công tác mua sắm	5d	06-Sep-25	10-Sep-25	06-Sep-25  10-Sep-25																								
<b>ĐIỀU KHIỂN</b>		44d	12-Aug-25	24-Sep-25	12-Aug-25  24-Sep-25																								
PETEC.ENG.1060	Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật	10d	12-Aug-25	21-Aug-25	12-Aug-25  21-Aug-25																								
PETEC.ENG.1130	Thiết kế chi tiết	18d	22-Aug-25	08-Sep-25	22-Aug-25  08-Sep-25																								
PETEC.ENG.1190	Phát hành MTO cho công tác mua sắm	16d	09-Sep-25	24-Sep-25	09-Sep-25  24-Sep-25																								
<b>3D BIM Modeling</b>		7d	01-Oct-25	07-Oct-25	01-Oct-25  07-Oct-25																								
PETEC.ENG.1240	ENG - 90% 3D Modeling Review	7d	01-Oct-25	07-Oct-25	01-Oct-25  07-Oct-25																								
<b>MUA SẮM</b>		180d	30-Aug-25	25-Feb-26	30-Aug-25  25-Feb-26																								
<b>VẬT TƯ BỒN BỂ</b>		119d	30-Aug-25	26-Dec-25	30-Aug-25  26-Dec-25																								
<b>Thép tấm bồn</b>		42d	30-Aug-25	10-Oct-25	30-Aug-25  10-Oct-25																								
PETEC.PRO.1000	Ban hành TRD	7d	30-Aug-25	05-Sep-25	30-Aug-25  05-Sep-25																								
PETEC.PRO.1060	Đánh giá TBE	3d	06-Sep-25	08-Sep-25	06-Sep-25  08-Sep-25																								
PETEC.PRO.1090	Đánh giá CBE	2d	09-Sep-25	10-Sep-25	09-Sep-25  10-Sep-25																								
PETEC.PRO.1140	Ngày ký hợp đồng	2d	11-Sep-25	12-Sep-25	11-Sep-25  12-Sep-25																								
PETEC.PRO.1360	Ngày giao hàng đến công trường	28d	13-Sep-25	10-Oct-25	13-Sep-25  10-Oct-25																								
<b>Thép kết cấu mái</b>		42d	30-Aug-25	10-Oct-25	30-Aug-25  10-Oct-25																								
PETEC.PRO.1010	Ban hành TRD	7d	30-Aug-25	05-Sep-25	30-Aug-25  05-Sep-25																								
PETEC.PRO.1070	Đánh giá TBE	3d	06-Sep-25	08-Sep-25	06-Sep-25  08-Sep-25																								
PETEC.PRO.1100	Đánh giá CBE	2d	09-Sep-25	10-Sep-25	09-Sep-25  10-Sep-25																								
PETEC.PRO.1150	Ngày ký hợp đồng	2d	11-Sep-25	12-Sep-25	11-Sep-25  12-Sep-25																								
PETEC.PRO.1370	Ngày giao hàng đến công trường	28d	13-Sep-25	10-Oct-25	13-Sep-25  10-Oct-25																								
<b>Thép kết cấu phụ kiện</b>		41d	30-Aug-25	09-Oct-25	30-Aug-25  09-Oct-25																								
PETEC.PRO.1020	Ban hành TRD	7d	30-Aug-25	05-Sep-25	30-Aug-25  05-Sep-25																								
PETEC.PRO.1080	Đánh giá TBE	3d	06-Sep-25	08-Sep-25	06-Sep-25  08-Sep-25																								
PETEC.PRO.1110	Đánh giá CBE	2d	09-Sep-25	10-Sep-25	09-Sep-25  10-Sep-25																								
PETEC.PRO.1160	Ngày ký hợp đồng	1d	11-Sep-25	11-Sep-25	11-Sep-25  11-Sep-25																								
PETEC.PRO.1350	Ngày giao hàng đến công trường	28d	12-Sep-25	09-Oct-25	12-Sep-25  09-Oct-25																								
<b>Mái phao bồn RON 95 10.000m3</b>		119d	30-Aug-25	26-Dec-25	30-Aug-25  26-Dec-25																								
PETEC.PRO.1030	Ban hành TRD	10d	30-Aug-25	08-Sep-25	30-Aug-25  08-Sep-25																								
PETEC.PRO.1120	Đánh giá TBE	7d	09-Sep-25	15-Sep-25	09-Sep-25  15-Sep-25																								
PETEC.PRO.1440	Đánh giá CBE	2d	16-Sep-25	17-Sep-25	16-Sep-25  17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1460	Ngày ký hợp đồng	2d	18-Sep-25	19-Sep-25	18-Sep-25  19-Sep-25																								
PETEC.PRO.1620	Ngày giao hàng đến công trường	98d	20-Sep-25	26-Dec-25	20-Sep-25  26-Dec-25																								
<b>Vật tư ống và phụ kiện cho bồn bể</b>		56d	30-Aug-25	24-Oct-25	30-Aug-25  24-Oct-25																								
PETEC.PRO.1040	Ban hành TRD	5d	30-Aug-25	03-Sep-25	30-Aug-25  03-Sep-25																								
PETEC.PRO.1050	Đánh giá TBE	5d	04-Sep-25	08-Sep-25	04-Sep-25  08-Sep-25																								
PETEC.PRO.1130	Đánh giá CBE	2d	09-Sep-25	10-Sep-25	09-Sep-25  10-Sep-25																								
PETEC.PRO.1170	Ngày ký hợp đồng	2d	11-Sep-25	12-Sep-25	11-Sep-25  12-Sep-25																								
PETEC.PRO.1380	Ngày giao hàng đến công trường	42d	13-Sep-25	24-Oct-25	13-Sep-25  24-Oct-25																								

Critical Path  
 Actual Work  
 Remaining Work  
 Critical Remaining Work  
 Milestone  
 Summary

Page 2 of 12

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.

(\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, cần cử vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
<b>KẾT CẤU</b>					19-Nov-25																								
PETEC.PRO.2310	Ban hành TRD	5d	11-Oct-25	15-Oct-25	11-Oct-25 ■ 15-Oct-25																								
PETEC.PRO.2420	Đánh giá TBE	3d	16-Oct-25	18-Oct-25	16-Oct-25 ■ 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2670	Đánh giá CBE	2d	19-Oct-25	20-Oct-25	19-Oct-25 ■ 20-Oct-25																								
PETEC.PRO.2680	Ngày ký hợp đồng	2d	21-Oct-25	22-Oct-25	21-Oct-25 ■ 22-Oct-25																								
PETEC.PRO.2690	Ngày giao hàng đến công trường	28d	23-Oct-25	19-Nov-25	23-Oct-25 ■ 19-Nov-25																								
<b>ĐƯỜNG ống</b>					17-Jan-26																								
<b>Vật tư đường ống và phụ kiện</b>					26-Oct-25																								
PETEC.PRO.1180	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 ■ 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1470	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 ■ 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1750	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 ■ 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1840	Ngày ký hợp đồng	2d	25-Sep-25	26-Sep-25	25-Sep-25 ■ 26-Sep-25																								
PETEC.PRO.2020	Ngày giao hàng đến công trường	30d	27-Sep-25	26-Oct-25	27-Sep-25 ■ 26-Oct-25																								
<b>Van công nghệ</b>					19-Dec-25																								
PETEC.PRO.1190	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 ■ 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1480	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 ■ 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1760	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 ■ 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1850	Ngày ký hợp đồng	2d	25-Sep-25	26-Sep-25	25-Sep-25 ■ 26-Sep-25																								
PETEC.PRO.2030	Ngày giao hàng đến công trường	84d	27-Sep-25	19-Dec-25	27-Sep-25 ■ 19-Dec-25																								
<b>Van an toàn</b>					17-Jan-26																								
PETEC.PRO.1200	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 ■ 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1490	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 ■ 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1770	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 ■ 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.2000	Ngày ký hợp đồng	2d	26-Sep-25	27-Sep-25	26-Sep-25 ■ 27-Sep-25																								
PETEC.PRO.2040	Ngày giao hàng đến công trường	112d	28-Sep-25	17-Jan-26	28-Sep-25 ■ 17-Jan-26																								
<b>Bu lông và gioăng</b>					25-Oct-25																								
PETEC.PRO.1210	Ban hành TRD	5d	11-Sep-25	15-Sep-25	11-Sep-25 ■ 15-Sep-25																								
PETEC.PRO.1450	Đánh giá TBE	3d	16-Sep-25	18-Sep-25	16-Sep-25 ■ 18-Sep-25																								
PETEC.PRO.1610	Đánh giá CBE	2d	19-Sep-25	20-Sep-25	19-Sep-25 ■ 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1990	Ngày ký hợp đồng	2d	26-Sep-25	27-Sep-25	26-Sep-25 ■ 27-Sep-25																								
PETEC.PRO.2050	Ngày giao hàng đến công trường	28d	28-Sep-25	25-Oct-25	28-Sep-25 ■ 25-Oct-25																								
<b>Các chi tiết đặc biệt</b>					06-Dec-25																								
PETEC.PRO.1220	Ban hành TRD	10d	11-Sep-25	20-Sep-25	11-Sep-25 ■ 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1630	Đánh giá TBE	3d	21-Sep-25	23-Sep-25	21-Sep-25 ■ 23-Sep-25																								
PETEC.PRO.1830	Đánh giá CBE	2d	24-Sep-25	25-Sep-25	24-Sep-25 ■ 25-Sep-25																								
PETEC.PRO.2010	Ngày ký hợp đồng	2d	26-Sep-25	27-Sep-25	26-Sep-25 ■ 27-Sep-25																								
PETEC.PRO.2060	Ngày giao hàng đến công trường	70d	28-Sep-25	06-Dec-25	28-Sep-25 ■ 06-Dec-25																								
<b>THIẾT BỊ</b>					25-Feb-26																								
<b>Bơm ly tâm</b>					25-Feb-26																								
PETEC.PRO.1390	Ban hành TRD	10d	15-Sep-25	24-Sep-25	15-Sep-25 ■ 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1890	Đánh giá TBE	10d	25-Sep-25	04-Oct-25	25-Sep-25 ■ 04-Oct-25																								

■ Critical Path  
■ Actual Work  
■ Remaining Work  
■ Critical Remaining Work  
◆ Milestone  
— Summary

Page 3 of 12

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, căn cứ vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
					Gantt chart visualization of activity durations and dependencies across months.																								
PETEC.PRO.2160	Đánh giá CBE	2d	05-Oct-25	06-Oct-25	05-Oct-25   06-Oct-25																								
PETEC.PRO.2220	Ngày ký hợp đồng	4d	07-Oct-25	10-Oct-25	07-Oct-25   10-Oct-25																								
PETEC.PRO.2290	Ngày giao hàng đến công trường	138d	11-Oct-25	25-Feb-26	11-Oct-25   25-Feb-26																								
<b>Bơm bánh răng (cho FO)</b>		<b>164d</b>	<b>15-Sep-25</b>	<b>25-Feb-26</b>	15-Sep-25   25-Feb-26																								
PETEC.PRO.1400	Ban hành TRD	10d	15-Sep-25	24-Sep-25	15-Sep-25   24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1900	Đánh giá TBE	10d	25-Sep-25	04-Oct-25	25-Sep-25   04-Oct-25																								
PETEC.PRO.2170	Đánh giá CBE	2d	05-Oct-25	06-Oct-25	05-Oct-25   06-Oct-25																								
PETEC.PRO.2210	Ngày ký hợp đồng	4d	07-Oct-25	10-Oct-25	07-Oct-25   10-Oct-25																								
PETEC.PRO.2300	Ngày giao hàng đến công trường	138d	11-Oct-25	25-Feb-26	11-Oct-25   25-Feb-26																								
<b>Bơm Phòng cháy chữa cháy</b>		<b>164d</b>	<b>15-Sep-25</b>	<b>25-Feb-26</b>	15-Sep-25   25-Feb-26																								
PETEC.PRO.1410	Ban hành TRD	10d	15-Sep-25	24-Sep-25	15-Sep-25   24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1910	Đánh giá TBE	10d	25-Sep-25	04-Oct-25	25-Sep-25   04-Oct-25																								
PETEC.PRO.2180	Đánh giá CBE	2d	05-Oct-25	06-Oct-25	05-Oct-25   06-Oct-25																								
PETEC.PRO.2230	Ngày ký hợp đồng	2d	07-Oct-25	08-Oct-25	07-Oct-25   08-Oct-25																								
PETEC.PRO.2250	Ngày giao hàng đến công trường	140d	09-Oct-25	25-Feb-26	09-Oct-25   25-Feb-26																								
<b>Cần xuất bộ</b>		<b>118d</b>	<b>15-Sep-25</b>	<b>10-Jan-26</b>	15-Sep-25   10-Jan-26																								
PETEC.PRO.1420	Ban hành TRD	7d	15-Sep-25	21-Sep-25	15-Sep-25   21-Sep-25																								
PETEC.PRO.1700	Đánh giá TBE	7d	22-Sep-25	28-Sep-25	22-Sep-25   28-Sep-25																								
PETEC.PRO.2080	Đánh giá CBE	2d	29-Sep-25	30-Sep-25	29-Sep-25   30-Sep-25																								
PETEC.PRO.2430	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25   18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2550	Ngày giao hàng đến công trường	84d	19-Oct-25	10-Jan-26	19-Oct-25   10-Jan-26																								
<b>Thiết bị cơ khí trên bồn (Van xả khẩn cấp 24", Van thờ 12", Nắp ống thăm)</b>		<b>118d</b>	<b>15-Sep-25</b>	<b>10-Jan-26</b>	15-Sep-25   10-Jan-26																								
PETEC.PRO.1430	Ban hành TRD	7d	15-Sep-25	21-Sep-25	15-Sep-25   21-Sep-25																								
PETEC.PRO.1710	Đánh giá TBE	7d	22-Sep-25	28-Sep-25	22-Sep-25   28-Sep-25																								
PETEC.PRO.2090	Đánh giá CBE	2d	29-Sep-25	30-Sep-25	29-Sep-25   30-Sep-25																								
PETEC.PRO.2540	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25   18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2660	Ngày giao hàng đến công trường	84d	19-Oct-25	10-Jan-26	19-Oct-25   10-Jan-26																								
<b>DIỆN</b>		<b>122d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>10-Jan-26</b>	11-Sep-25   10-Jan-26																								
<b>Tủ điện động lực</b>		<b>77d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>26-Nov-25</b>	11-Sep-25   26-Nov-25																								
PETEC.PRO.1230	Ban hành TRD	10d	11-Sep-25	20-Sep-25	11-Sep-25   20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1640	Đánh giá TBE	7d	21-Sep-25	27-Sep-25	21-Sep-25   27-Sep-25																								
PETEC.PRO.2070	Đánh giá CBE	2d	28-Sep-25	29-Sep-25	28-Sep-25   29-Sep-25																								
PETEC.PRO.2100	Ngày ký hợp đồng	2d	30-Sep-25	01-Oct-25	30-Sep-25   01-Oct-25																								
PETEC.PRO.2110	Ngày giao hàng đến công trường	56d	02-Oct-25	26-Nov-25	02-Oct-25   26-Nov-25																								
<b>Cáp điện động lực</b>		<b>94d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>13-Dec-25</b>	11-Sep-25   13-Dec-25																								
PETEC.PRO.1240	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25   17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1500	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25   22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1780	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25   24-Sep-25																								
PETEC.PRO.2480	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25   18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2560	Ngày giao hàng đến công trường	56d	19-Oct-25	13-Dec-25	19-Oct-25   13-Dec-25																								
<b>Hệ thống chống sét và tiếp địa</b>		<b>94d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>13-Dec-25</b>	11-Sep-25   13-Dec-25																								

■ Critical Path  
■ Actual Work  
■ Remaining Work  
■ Critical Remaining Work  
◆ Milestone  
— Summary

Page 4 of 12

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, cần cử vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
					Gantt chart visualization of activity durations across months.																								
PETEC.PRO.1250	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1510	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1790	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 to 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.2450	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 to 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2570	Ngày giao hàng đến công trường	56d	19-Oct-25	13-Dec-25	19-Oct-25 to 13-Dec-25																								
<b>Ổng luồn dây điện (nhựa)</b>		<b>66d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>15-Nov-25</b>	11-Sep-25 to 15-Nov-25																								
PETEC.PRO.1260	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1520	Đánh giá TBE	3d	18-Sep-25	20-Sep-25	18-Sep-25 to 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1650	Đánh giá CBE	2d	21-Sep-25	22-Sep-25	21-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.2460	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 to 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2580	Ngày giao hàng đến công trường	28d	19-Oct-25	15-Nov-25	19-Oct-25 to 15-Nov-25																								
<b>Máng cáp điện, Ổng luồn dây điện (thép) và giá đỡ</b>		<b>66d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>15-Nov-25</b>	11-Sep-25 to 15-Nov-25																								
PETEC.PRO.1270	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1530	Đánh giá TBE	3d	18-Sep-25	20-Sep-25	18-Sep-25 to 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1660	Đánh giá CBE	2d	21-Sep-25	22-Sep-25	21-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.2470	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 to 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2590	Ngày giao hàng đến công trường	28d	19-Oct-25	15-Nov-25	19-Oct-25 to 15-Nov-25																								
<b>Tủ điều khiển cục bộ (LCS), hộp nối dây (JB), ốc siết cáp</b>		<b>108d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>27-Dec-25</b>	11-Sep-25 to 27-Dec-25																								
PETEC.PRO.1280	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1540	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1800	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 to 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.2490	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 to 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2600	Ngày giao hàng đến công trường	70d	19-Oct-25	27-Dec-25	19-Oct-25 to 27-Dec-25																								
<b>Hệ thống chiếu sáng</b>		<b>56d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>05-Nov-25</b>	11-Sep-25 to 05-Nov-25																								
PETEC.PRO.1290	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1550	Đánh giá TBE	3d	18-Sep-25	20-Sep-25	18-Sep-25 to 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1670	Đánh giá CBE	2d	21-Sep-25	22-Sep-25	21-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1720	Ngày ký hợp đồng	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 to 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1860	Ngày giao hàng đến công trường	42d	25-Sep-25	05-Nov-25	25-Sep-25 to 05-Nov-25																								
<b>Cột đèn đường</b>		<b>56d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>05-Nov-25</b>	11-Sep-25 to 05-Nov-25																								
PETEC.PRO.1300	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1560	Đánh giá TBE	3d	18-Sep-25	20-Sep-25	18-Sep-25 to 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1680	Đánh giá CBE	2d	21-Sep-25	22-Sep-25	21-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1730	Ngày ký hợp đồng	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 to 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1870	Ngày giao hàng đến công trường	42d	25-Sep-25	05-Nov-25	25-Sep-25 to 05-Nov-25																								
<b>Hệ thống giám sát CCTV</b>		<b>56d</b>	<b>11-Sep-25</b>	<b>05-Nov-25</b>	11-Sep-25 to 05-Nov-25																								
PETEC.PRO.1310	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 to 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1570	Đánh giá TBE	3d	18-Sep-25	20-Sep-25	18-Sep-25 to 20-Sep-25																								
PETEC.PRO.1690	Đánh giá CBE	2d	21-Sep-25	22-Sep-25	21-Sep-25 to 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1740	Ngày ký hợp đồng	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 to 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1880	Ngày giao hàng đến công trường	42d	25-Sep-25	05-Nov-25	25-Sep-25 to 05-Nov-25																								

- Critical Path
- Actual Work
- Remaining Work
- Critical Remaining Work
- ◆ Milestone
- Summary

Page 5 of 12

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, cần cử vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
<b>Cáp cho hệ thống báo cháy</b>					13-Dec-25																								
PETEC.PRO.1320	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1580	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1810	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.2500	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2610	Ngày giao hàng đến công trường	56d	19-Oct-25	13-Dec-25	19-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 13-Dec-25																								
<b>Hệ thống báo cháy (FA)</b>					27-Dec-25																								
PETEC.PRO.1330	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1590	Đánh giá TBE	5d	18-Sep-25	22-Sep-25	18-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 22-Sep-25																								
PETEC.PRO.1820	Đánh giá CBE	2d	23-Sep-25	24-Sep-25	23-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.2510	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2620	Ngày giao hàng đến công trường	70d	19-Oct-25	27-Dec-25	19-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 27-Dec-25																								
<b>Máy phát điện Diesel</b>					10-Jan-26																								
PETEC.PRO.1340	Ban hành TRD	7d	11-Sep-25	17-Sep-25	11-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 17-Sep-25																								
PETEC.PRO.1600	Đánh giá TBE	7d	18-Sep-25	24-Sep-25	18-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 24-Sep-25																								
PETEC.PRO.1920	Đánh giá CBE	2d	25-Sep-25	26-Sep-25	25-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 26-Sep-25																								
PETEC.PRO.2440	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2630	Ngày giao hàng đến công trường	84d	19-Oct-25	10-Jan-26	19-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 10-Jan-26																								
<b>ĐIỀU KHIỂN</b>					24-Jan-26																								
<b>Cải hoán hệ thống giám sát DCS/SCADA</b>					13-Dec-25																								
PETEC.PRO.1930	Ban hành TRD	10d	25-Sep-25	04-Oct-25	25-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 04-Oct-25																								
PETEC.PRO.2190	Đánh giá TBE	10d	05-Oct-25	14-Oct-25	05-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 14-Oct-25																								
PETEC.PRO.2370	Đánh giá CBE	2d	15-Oct-25	16-Oct-25	15-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 16-Oct-25																								
PETEC.PRO.2520	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2640	Ngày giao hàng đến công trường	56d	19-Oct-25	13-Dec-25	19-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 13-Dec-25																								
<b>Thiết bị đo mức, bộ hiển thị, đo nhiệt độ bồn</b>					24-Jan-26																								
PETEC.PRO.1940	Ban hành TRD	10d	25-Sep-25	04-Oct-25	25-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 04-Oct-25																								
PETEC.PRO.2200	Đánh giá TBE	10d	05-Oct-25	14-Oct-25	05-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 14-Oct-25																								
PETEC.PRO.2380	Đánh giá CBE	2d	15-Oct-25	16-Oct-25	15-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 16-Oct-25																								
PETEC.PRO.2530	Ngày ký hợp đồng	2d	17-Oct-25	18-Oct-25	17-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 18-Oct-25																								
PETEC.PRO.2650	Ngày giao hàng đến công trường	98d	19-Oct-25	24-Jan-26	19-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 24-Jan-26																								
<b>Thiết bị đo lường</b>					07-Jan-26																								
PETEC.PRO.1950	Ban hành TRD	7d	25-Sep-25	01-Oct-25	25-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 01-Oct-25																								
PETEC.PRO.2120	Đánh giá TBE	7d	02-Oct-25	08-Oct-25	02-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 08-Oct-25																								
PETEC.PRO.2260	Đánh giá CBE	2d	09-Oct-25	10-Oct-25	09-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 10-Oct-25																								
PETEC.PRO.2350	Ngày ký hợp đồng	2d	14-Oct-25	15-Oct-25	14-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 15-Oct-25																								
PETEC.PRO.2390	Ngày giao hàng đến công trường	84d	16-Oct-25	07-Jan-26	16-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 07-Jan-26																								
<b>Cáp điều khiển</b>					07-Jan-26																								
PETEC.PRO.1960	Ban hành TRD	7d	25-Sep-25	01-Oct-25	25-Sep-25 <span style="color: green;">■</span> 01-Oct-25																								
PETEC.PRO.2130	Đánh giá TBE	5d	02-Oct-25	06-Oct-25	02-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 06-Oct-25																								
PETEC.PRO.2240	Đánh giá CBE	2d	07-Oct-25	08-Oct-25	07-Oct-25 <span style="color: green;">■</span> 08-Oct-25																								

■ Critical Path  
■ Actual Work  
■ Remaining Work  
■ Critical Remaining Work  
◆ Milestone  
▶ Summary

Page 6 of 12

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, căn cứ vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V







# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
																													Jan
PETEC.CONS.1110	Gia công, chế tạo, sơn lót kết cấu mái bồn	50d	05-Nov-25	24-Dec-25	05-Nov-25 <span style="color: green;">█</span> 24-Dec-25																								
PETEC.CONS.1130	Gia công, chế tạo, sơn lót tấm mái bồn	59d	10-Nov-25	07-Jan-26	10-Nov-25 <span style="color: green;">█</span> 07-Jan-26																								
PETEC.CONS.1140	Gia công, chế tạo, sơn lót tấm thân bồn còn lại	69d	10-Nov-25	17-Jan-26	10-Nov-25 <span style="color: green;">█</span> 17-Jan-26																								
PETEC.CONS.1620	Gia công, chế tạo, sơn hoàn thiện cầu thang, lan can	74d	08-Jan-26	22-Mar-26	08-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 22-Mar-26																								
PETEC.CONS.1680	Gia công, chế tạo Nozzle bồn	78d	18-Jan-26	05-Apr-26	18-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 05-Apr-26																								
<b>Lắp đặt bồn</b>		188d	17-Dec-25	22-Jun-26	↔ 22-Jun-26																								
<b>Tank TK-34 (DO)</b>		161d	03-Jan-26	12-Jun-26	↔ 12-Jun-26																								
<b>Lắp đặt bồn</b>		161d	03-Jan-26	12-Jun-26	↔ 12-Jun-26																								
PETEC.CONS.1450	Lắp đặt tấm đáy bồn	10d	03-Jan-26	12-Jan-26	03-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 12-Jan-26																								
PETEC.CONS.1560	Lắp đặt tấm thân bồn số 8, số 9 và vành đỡ mái bồn	14d	13-Jan-26	26-Jan-26	13-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 26-Jan-26																								
PETEC.CONS.1660	Lắp đặt kết cấu mái bồn	14d	27-Jan-26	09-Feb-26	27-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 09-Feb-26																								
PETEC.CONS.1760	Lắp đặt tấm mái bồn	14d	10-Feb-26	23-Feb-26	10-Feb-26 <span style="color: green;">█</span> 23-Feb-26																								
PETEC.CONS.1830	Lắp đặt các tấm thân bồn còn lại (từ thân bồn số 07 đến số 01)	50d	24-Feb-26	14-Apr-26	24-Feb-26 <span style="color: green;">█</span> 14-Apr-26																								
PETEC.CONS.2020	Lắp đặt cầu thang, lan can	14d	15-Apr-26	28-Apr-26	15-Apr-26 <span style="color: green;">█</span> 28-Apr-26																								
PETEC.CONS.2080	Lắp đặt Nozzle, Manhole	14d	29-Apr-26	12-May-26	29-Apr-26 <span style="color: green;">█</span> 12-May-26																								
PETEC.CONS.2150	Thử áp lực cho bồn	7d	13-May-26	19-May-26	13-May-26 <span style="color: green;">█</span> 19-May-26																								
PETEC.CONS.2220	Công tác sơn bên trong bồn (đáy và tầng cuối)	10d	20-May-26	29-May-26	20-May-26 <span style="color: green;">█</span> 29-May-26																								
PETEC.CONS.2230	Công tác sơn bên ngoài bồn	20d	20-May-26	08-Jun-26	20-May-26 <span style="color: green;">█</span> 08-Jun-26																								
PETEC.CONS.2310	Đo lường bồn	2d	07-Jun-26	08-Jun-26	07-Jun-26 <span style="color: green;">█</span> 08-Jun-26																								
PETEC.CONS.2340	Lắp đặt thiết bị trên bồn	4d	09-Jun-26	12-Jun-26	09-Jun-26 <span style="color: green;">█</span> 12-Jun-26																								
<b>Tank TK-33 (RON 95)</b>		167d	28-Dec-25	12-Jun-26	↔ 12-Jun-26																								
<b>Lắp đặt bồn</b>		167d	28-Dec-25	12-Jun-26	↔ 12-Jun-26																								
PETEC.CONS.1440	Lắp đặt tấm đáy bồn	10d	28-Dec-25	06-Jan-26	28-Dec-25 <span style="color: green;">█</span> 06-Jan-26																								
PETEC.CONS.1550	Lắp đặt tấm thân bồn số 8, số 9 và vành đỡ mái bồn	14d	07-Jan-26	20-Jan-26	07-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 20-Jan-26																								
PETEC.CONS.1650	Lắp đặt kết cấu mái bồn	14d	21-Jan-26	03-Feb-26	21-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 03-Feb-26																								
PETEC.CONS.1750	Lắp đặt tấm mái bồn	14d	04-Feb-26	17-Feb-26	04-Feb-26 <span style="color: green;">█</span> 17-Feb-26																								
PETEC.CONS.1820	Lắp đặt các tấm thân bồn còn lại (từ thân bồn số 07 đến số 01)	50d	18-Feb-26	08-Apr-26	18-Feb-26 <span style="color: green;">█</span> 08-Apr-26																								
PETEC.CONS.2010	Lắp đặt cầu thang, lan can	14d	09-Apr-26	22-Apr-26	09-Apr-26 <span style="color: green;">█</span> 22-Apr-26																								
PETEC.CONS.2070	Lắp đặt Nozzle, Manhole	14d	23-Apr-26	06-May-26	23-Apr-26 <span style="color: green;">█</span> 06-May-26																								
PETEC.CONS.2140	Thử áp lực cho bồn	7d	07-May-26	13-May-26	07-May-26 <span style="color: green;">█</span> 13-May-26																								
PETEC.CONS.2200	Công tác sơn bên trong bồn (đáy và tầng cuối)	10d	14-May-26	23-May-26	14-May-26 <span style="color: green;">█</span> 23-May-26																								
PETEC.CONS.2210	Công tác sơn bên ngoài bồn	20d	14-May-26	02-Jun-26	14-May-26 <span style="color: green;">█</span> 02-Jun-26																								
PETEC.CONS.2300	Đo lường bồn	2d	01-Jun-26	02-Jun-26	01-Jun-26 <span style="color: green;">█</span> 02-Jun-26																								
PETEC.CONS.2330	Lắp đặt thiết bị trên bồn	4d	09-Jun-26	12-Jun-26	09-Jun-26 <span style="color: green;">█</span> 12-Jun-26																								
PETEC.CONS.2400	Lắp đặt mái phao bồn RON 95 10.000m3	6d	03-Jun-26	08-Jun-26	03-Jun-26 <span style="color: green;">█</span> 08-Jun-26																								
<b>Tank TK-35 (DO)</b>		161d	03-Jan-26	12-Jun-26	↔ 12-Jun-26																								
<b>Lắp đặt bồn</b>		161d	03-Jan-26	12-Jun-26	↔ 12-Jun-26																								
PETEC.CONS.1460	Lắp đặt tấm đáy bồn	10d	03-Jan-26	12-Jan-26	03-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 12-Jan-26																								
PETEC.CONS.1570	Lắp đặt tấm thân bồn số 8, số 9 và vành đỡ mái bồn	14d	13-Jan-26	26-Jan-26	13-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 26-Jan-26																								
PETEC.CONS.1670	Lắp đặt kết cấu mái bồn	14d	27-Jan-26	09-Feb-26	27-Jan-26 <span style="color: green;">█</span> 09-Feb-26																								
PETEC.CONS.1770	Lắp đặt tấm mái bồn	14d	10-Feb-26	23-Feb-26	10-Feb-26 <span style="color: green;">█</span> 23-Feb-26																								

█ Critical Path      ◆ Milestone  
█ Actual Work      ↔ Summary  
█ Remaining Work  
█ Critical Remaining Work

Page 9 of 12

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, cần cứ vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V





# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
PETEC.CON.S.1160	FW System - Lắp đặt Piping & Spool	70d	19-Nov-25	27-Jan-26	19-Nov-25  27-Jan-26																								
PETEC.CON.S.1310	Công nghệ & Phụ trợ System - Lắp đặt Piping & Spool	90d	04-Dec-25	03-Mar-26	04-Dec-25  03-Mar-26																								
PETEC.CON.S.1690	FW System - Thử áp lực	30d	13-Jan-26	11-Feb-26	13-Jan-26  11-Feb-26																								
PETEC.CON.S.1730	Công nghệ & Phụ trợ System - Thử áp lực	60d	18-Jan-26	18-Mar-26	18-Jan-26  18-Mar-26																								
PETEC.CON.S.1850	Sơn dặm	60d	07-Feb-26	07-Apr-26	07-Feb-26  07-Apr-26																								
<b>HẠNG MỤC ĐIỆN</b>		<b>162d</b>	<b>06-Dec-25</b>	<b>16-May-26</b>																									
PETEC.CON.S.1410	Lắp đặt Cable tray	85d	06-Dec-25	28-Feb-26	06-Dec-25  28-Feb-26																								
PETEC.CON.S.1600	Kéo rải cáp động lực	70d	21-Dec-25	28-Feb-26	21-Dec-25  28-Feb-26																								
PETEC.CON.S.1710	Lắp đặt Máy phát (455 KVA)	14d	11-Jan-26	24-Jan-26	11-Jan-26  24-Jan-26																								
PETEC.CON.S.1780	Lắp đặt Conduit	40d	20-Jan-26	28-Feb-26	20-Jan-26  28-Feb-26																								
PETEC.CON.S.2040	Đầu nối hệ thống	20d	27-Apr-26	16-May-26	27-Apr-26  16-May-26																								
PETEC.CON.S.2100	Lắp đặt hệ thống tiếp địa	20d	21-Mar-26	09-Apr-26	21-Mar-26  09-Apr-26																								
PETEC.CON.S.2110	Lắp đặt hệ thống chiếu sáng	40d	21-Mar-26	29-Apr-26	21-Mar-26  29-Apr-26																								
PETEC.CON.S.2290	Lắp đặt hệ thống CCTV	22d	05-Apr-26	26-Apr-26	05-Apr-26  26-Apr-26																								
<b>HẠNG MỤC ĐIỀU KHIỂN</b>		<b>151d</b>	<b>06-Dec-25</b>	<b>05-May-26</b>																									
PETEC.CON.S.1420	Lắp đặt tủ điện điều khiển	40d	06-Dec-25	14-Jan-26	06-Dec-25  14-Jan-26																								
PETEC.CON.S.1480	Lắp đặt cable tray	50d	11-Dec-25	29-Jan-26	11-Dec-25  29-Jan-26																								
PETEC.CON.S.1810	Kéo rải cáp	50d	30-Jan-26	20-Mar-26	30-Jan-26  20-Mar-26																								
PETEC.CON.S.1970	Lắp đặt thiết bị điều khiển	30d	21-Mar-26	19-Apr-26	21-Mar-26  19-Apr-26																								
PETEC.CON.S.1980	Lắp đặt PSV, Control Valve, Shutdown valve	25d	21-Mar-26	14-Apr-26	21-Mar-26  14-Apr-26																								
PETEC.CON.S.1990	Lắp đặt Fire Gas Detection/Alarm/Horn	20d	21-Mar-26	09-Apr-26	21-Mar-26  09-Apr-26																								
PETEC.CON.S.2000	Lắp đặt Tubing	20d	21-Mar-26	09-Apr-26	21-Mar-26  09-Apr-26																								
PETEC.CON.S.2190	Đầu nối hệ thống	16d	20-Apr-26	05-May-26	20-Apr-26  05-May-26																								
<b>TIỀN CHẠY THỬ</b>		<b>151d</b>	<b>27-Jan-26</b>	<b>26-Jun-26</b>																									
<b>HẠNG MỤC ĐƯỜNG ỐNG</b>		<b>109d</b>	<b>27-Jan-26</b>	<b>15-May-26</b>																									
PETEC.PRE1000	Process & Utility System - Làm sạch đường ống	98d	01-Feb-26	09-May-26	01-Feb-26  09-May-26																								
PETEC.PRE1010	FW System - Final Reinstatement	105d	27-Jan-26	11-May-26	27-Jan-26  11-May-26																								
PETEC.PRE1020	Process & Utility System - Final Reinstatement	89d	16-Feb-26	15-May-26	16-Feb-26  15-May-26																								
<b>HẠNG MỤC THIẾT BỊ</b>		<b>5d</b>	<b>24-May-26</b>	<b>28-May-26</b>																									
PETEC.PRE1030	Process Pump - Motor solo-run test	5d	24-May-26	28-May-26	24-May-26  28-May-26																								
PETEC.PRE1040	Fire Water Pump - Motor solo-run test	5d	24-May-26	28-May-26	24-May-26  28-May-26																								
PETEC.PRE1050	Truck Loading Arm Run test	5d	24-May-26	28-May-26	24-May-26  28-May-26																								
<b>HẠNG MỤC ĐIỆN</b>		<b>36d</b>	<b>17-May-26</b>	<b>21-Jun-26</b>																									
<b>Site Acceptance Test</b>		<b>21d</b>	<b>17-May-26</b>	<b>06-Jun-26</b>																									
PETEC.PRE1060	Main Power System - SAT	7d	17-May-26	23-May-26	17-May-26  23-May-26																								
PETEC.PRE1080	Control System DCS/ESD/FGS - SAT	7d	24-May-26	30-May-26	24-May-26  30-May-26																								
PETEC.PRE1090	Tank gauging - SAT	7d	31-May-26	06-Jun-26	31-May-26  06-Jun-26																								
<b>Energizing</b>		<b>15d</b>	<b>07-Jun-26</b>	<b>21-Jun-26</b>																									
PETEC.PRE1100	Main Power System - Energizing	5d	07-Jun-26	11-Jun-26	07-Jun-26  11-Jun-26																								
PETEC.PRE1110	Control System DCS/ESD/FGS - Energizing	5d	12-Jun-26	16-Jun-26	12-Jun-26  16-Jun-26																								
PETEC.PRE1120	UPS System - Energizing	5d	17-Jun-26	21-Jun-26	17-Jun-26  21-Jun-26																								

Critical Path  
 Actual Work  
 Remaining Work  
 Critical Remaining Work  
 Milestone  
 Summary

Page 11 of 12  
 (\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bản giao mặt bằng dự kiến, căn cứ vào ngày bản giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V



# DỰ ÁN MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

## Phụ lục 5 - Tiến Độ Thực Hiện



Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish	2025												2026												2027
					Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan					
					<b>HẠNG MỤC ĐIỀU KHIỂN</b>					▼ 26-Jun-26																			
PETEC.PRE1130	Loop test	5d	22-Jun-26	26-Jun-26	22-Jun-26 ■ 26-Jun-26																								
<b>CHẠY THỬ VÀ BÀN GIAO</b>					▶ 24-Jul-26																								
PETEC.COM1000	Chạy thử hệ thống PCC&CC	7d	29-May-26	04-Jun-26	29-May-26 ■ 04-Jun-26																								
PETEC.COM1010	Chạy thử hệ thống PCC&CC	25d	30-Jun-26	24-Jul-26	30-Jun-26 ■ 24-Jul-26																								
PETEC.COM1020	Kiểm tra đảm bảo hiệu suất	6d	19-Jul-26	24-Jul-26	19-Jul-26 ■ 24-Jul-26																								
PETEC.COM1030	Kiểm tra độ tin cậy	6d	19-Jul-26	24-Jul-26	19-Jul-26 ■ 24-Jul-26																								

- Critical Path
- Actual Work
- Remaining Work
- Critical Remaining Work
- ◆ Milestone
- ▶ Summary

(\*) Thời gian thực hiện các công việc này không nằm trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhưng không quá thời gian theo quy định.  
 (\*\*) Đây là ngày bàn giao mặt bằng dự kiến, căn cứ vào ngày bàn giao thực tế của CĐT Nhà thầu sẽ cập nhật lại tiến độ và trình CĐT phê duyệt.

Date	Revision	Checked	Approved
04-May-25	Issue for Bidding	V.L.T	V.V.V
12-Aug-25	Issue for PO	V.L.T	V.V.V