

**Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright**  
Học kỳ Hè, năm 2016  
**Thẩm định Đầu tư công**

**Bài Tập 1**

**Hạn nộp: 8h20, Thứ Hai, 18 tháng 07 năm 2016**  
(Học viên chỉ được yêu cầu nộp bản điện tử tại địa chỉ:  
<http://www.fetp.edu.vn/vn/tai-nguyen/hoc-vien-hien-tai/>)

---

**DỰ ÁN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI KHU CÔNG NGHỆ CAO TP.HCM**

Dự án Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại SHTP do Công ty Cổ Phần Pioneer Technology (PIT) làm chủ đầu tư và được đề xuất xây dựng trong khuôn viên khoảng 03 héc-ta của SHTP trên địa bàn Quận 9, TP.HCM.

Mục tiêu dự án là đảm bảo thu gom nước thải từ tất cả các nguồn của SHTP gồm nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt, nước thải từ các phòng thí nghiệm; xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam trước khi thải ra môi trường. Nước sau khi xử lý một phần được sử dụng cho việc tưới cây xanh trong SHTP, phần còn lại thải ra sông Gò Công (phường Long Thạnh Mỹ, Quận 9).

Dự án xây dựng hệ thống XLNT trung tâm với công suất 12.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**THÔNG SỐ VĨ MÔ**

Lạm phát VND và USD lần lượt là 5% và 1,8%/năm, cả hai đều được giả định duy trì không đổi ở mức trong suốt vòng đời của dự án.

**CHI PHÍ ĐẦU TƯ**

Tổng mức đầu tư của Dự án theo giá cố định năm 2014 vào khoảng 226,74 tỷ đồng. Dự án được đầu tư xây dựng trong vòng 2 năm (2014 – 2015) và bắt đầu đi vào vận hành thu phí vào năm 2016. Chi tiết lịch giải ngân chi phí đầu tư như bảng sau:

<b>Chi phí đầu tư (theo giá cố định năm 2014)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Chi phí đầu tư trả bằng ngoại tệ (ngàn USD)</b>		
Chi phí máy móc thiết bị	0	7.132,59
<b>Chi phí đầu tư trả bằng nội tệ (triệu VND)</b>	0	0
Chi phí tư vấn thiết kế	2.342,62	0
Chi phí tư vấn xây dựng	2.342,62	0
Chi phí xây dựng cơ bản	22.642,57	0
Chi phí nhân công xây dựng và lắp đặt	10.000,00	5.337,14
Chi phí quản lý dự án trong thời gian xây dựng	1.201,20	1.144,00

Dự phòng tăng khối lượng	0	20.243,30
Chi phí khác	0	9.043,81

Tất cả các hạng mục đầu tư đều được khấu hao theo phương pháp đường thẳng. Trong đó, thời gian khấu hao của các hạng mục cụ thể như sau:

- Hạng mục Chi phí máy móc thiết bị được khấu hao trong vòng 15 năm;
- Hạng mục Xây dựng cơ bản được khấu hao trong vòng 20 năm;
- Tất cả các hạng mục còn lại được khấu hao trong vòng 10 năm.

## TÀI TRỢ DỰ ÁN

PIT sẽ dùng vốn chủ sở hữu để tài trợ cho các chi phí đầu tư trả bằng nội tệ. Chi phí máy móc thiết bị sẽ được tài trợ bằng khoản vay từ ngân hàng phát triển Việt Nam (VDB). Theo thỏa thuận tín dụng, VDB sẽ giải ngân toàn bộ khoản vay cho Dự án vào năm 2015 là bằng VND với lãi suất ưu đãi không đổi là 8,5%/năm. Dự án sẽ bắt đầu trả cả lãi và gốc cho VDB từ 2016 đến năm 2027 (12 năm), trong đó đảm bảo tổng số tiền lãi và gốc phải trả cho VDB trong mỗi năm là như nhau).

## DOANH THU

Theo thông tin cung cấp từ ban quản lý SHTP thì đến năm 2021 nhu cầu XLNT của các doanh nghiệp tại SHTP mới đạt mức 12.000 m<sup>3</sup>/ngày (nhà máy hiện tại đang xử lý được 5.000 m<sup>3</sup>/ngày). Như vậy, trong những năm đầu, dự án sẽ không vận hành hết công suất thiết kế (12.000 m<sup>3</sup>/ngày). Dự báo nhu cầu XLNT thực tế tính trên công suất thiết kế của dự án được trình bày trong bảng sau:

Giai đoạn	2016 - 2017	2018 - 2020	2021 - 2045
Tỷ lệ nhu cầu XLNT thực tế so với năng suất thiết kế	75%	90%	100%

Mức giá thu phí XLNT hiện nay (2014) đang áp dụng cho các doanh nghiệp trong SHTP là 0,34 USD/m<sup>3</sup> nước thải xử lý. Giả định rằng, mức giá này sẽ được điều chỉnh theo trượt giá USD hàng năm.

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ HOẠT ĐỘNG

Trong quá trình vận hành Dự án, chi phí lớn nhất là chi phí duy tu bảo dưỡng, ngoài ra còn có chi phí tiền điện, chi phí hóa chất xử lý, và chi phí quản lý. Cụ thể:

- Chi phí duy tu bảo dưỡng được giả định ở mức 2% tính trên chi phí hạng mục máy móc thiết bị (năm 2014 – tính theo USD quy đổi sang VND ở năm gốc; sau đó được điều chỉnh tăng hằng năm theo lạm phát VND).
- Điện được cung cấp trực tiếp cho Dự án theo cơ chế giá điện chung áp dụng cho các khu công nghiệp (Bộ Công thương quy định). Theo đó, giá điện sẽ khác nhau theo các cung giờ khác nhau trong ngày. Tuy nhiên, để đơn giản, giá điện đầu vào trong trường hợp này là 1.313 VND/kwh (giá bình quân trọng số trong ngày) được tính vào năm 2014. Những năm sau sẽ được điều chỉnh với tốc độ tăng trung bình 8,42%/năm (đã bao gồm lạm phát nên không điều chỉnh cho chỉ số giá). Với mỗi m<sup>3</sup> nước thải cần xử lý sẽ tiêu thụ 0,55 kwh điện năng.
- Giá chi phí hóa chất được tính toán dựa trên giá thực tế đang giao dịch trên thị trường vào năm 2014. Giá những năm tiếp theo sẽ được điều chỉnh theo lạm phát VND, lượng tiêu thụ được tính toán dựa trên công nghệ của nhà máy do PIT đề xuất. Bảng tổng hợp chi phí hóa chất được trình bày như sau đây:

### Thông tin chi phí hóa chất

Hóa chất	Giá 2014 VND/kg	Lượng tiêu thụ kg/1.200m <sup>3</sup> /ngày	Số ngày sử dụng hóa chất trong năm
NaOH	10.300	30	180
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4.100	32	180
NaOCl	2.500	240	24
PAC	7.000	260	24
Polymer	80.000	90	24

- Chi phí quản lý là tiền lương trả cho người lao động làm việc tại dự án. Chi phí này được tính căn cứ trên mức lương của Nhà máy đang vận hành hiện tại SHTP (năm 2014) có điều chỉnh để tăng khả năng thu hút nhân lực chất lượng. Mức lương các năm sau được giả định tăng đều với mức tăng 7,21%/năm. Mỗi lao động sẽ nhận 13 tháng lương mỗi năm theo quy định.

### Thông tin chi phí lao động và quản lý

Vị trí	Lương tháng (giá 2014) (triệu đồng/tháng)	Số lượng (người)
Quản lý	15	1
Kỹ sư cơ điện	10	1
Kỹ sư môi trường	10	3
Lao động phổ thông	5	5

## CHI PHÍ VỐN CHỦ SỞ HỮU VÀ CÁC GIẢ ĐỊNH KHÁC

Vì các dự án xử lý nước thải hiện tại đều trong tình trạng hoạt động không hiệu quả, dự án không có bảo lãnh hay hỗ trợ tài chính gì khác ngoài các ưu đãi chung cho lĩnh vực kinh doanh và chính

sách thu hút đầu tư của SHTP nên rủi ro đối với nhà đầu tư là rất lớn. Chính vì vậy, chủ đầu tư yêu cầu mức chi phí vốn danh nghĩa lên đến 25,00%/năm.

Thông tư 230/2009/TT-BTC quy định các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực XLNT được ưu đãi về thuế với mức thuế suất là 10% trong suốt vòng đời của dự án, dự án cũng được chuyển đổi tối đa là 5 năm theo quy định hiện hành.

### **CÂU 1 (70 điểm)**

Xây dựng ngân lưu của dự án trên cơ sở thiết lập các bảng sau trên Excel:

- Bảng thông số (10 điểm)
- Chỉ số giá (5 điểm)
- Ngân lưu chi phí đầu tư (10 điểm)
- Lịch nợ vay (15 điểm)
- Lịch khấu hao (5 điểm)
- Bảng doanh thu (5 điểm)
- Bảng chi phí hoạt động (10 điểm)
- Báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh (5 điểm)
- Bảng ngân lưu (5 điểm)

### **CÂU 2 (30 điểm)**

Hãy thẩm định tính vững mạnh về mặt tài chính của dự án trên quan điểm tổng đầu tư và chủ đầu tư căn cứ vào các tiêu chí NPV, IRR và hệ số an toàn trả nợ (DSCR). Dựa trên các kết quả tính toán, anh/chị hãy đưa ra nhận xét ngắn gọn về tính khả thi của dự án.