

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
BỘ XÂY DỰNG**

**ĐIỀU TRA NGÀNH CẤP THOÁT NƯỚC ĐỊA  
PHƯƠNG**

**BÁO CÁO KỸ THUẬT  
CÁC DỰ ÁN CẤP NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC  
THẢI TẠI TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**Tháng 1 năm 2015**

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)**

**CÔNG TY TNHH NIPPON KOEI  
TRUNG TÂM QUẢN LÝ KINH DOANH THOÁT NƯỚC  
TẬP ĐOÀN DOGAN  
CÔNG TY WATER AGENCY  
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN NIHON SUIDO**

<b>1R</b>
<b>CR(5)</b>
<b>15-003</b>

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
BỘ XÂY DỰNG**

**ĐIỀU TRA NGÀNH CẤP THOÁT NƯỚC ĐỊA  
PHƯƠNG**

**BÁO CÁO KỸ THUẬT  
CÁC DỰ ÁN CẤP NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC  
THẢI TẠI TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**Tháng 1 năm 2015**

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)**

**CÔNG TY TNHH NIPPON KOEI  
TRUNG TÂM QUẢN LÝ KINH DOANH THOÁT NƯỚC  
TẬP ĐOÀN DOGAN  
CÔNG TY WATER AGENCY  
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN NIHON SUIDO**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
BỘ XÂY DỰNG

**BÁO CÁO KỸ THUẬT  
DỰ ÁN CẤP NƯỚC KHU ĐÔ THỊ MỚI VÀ  
CÁC KHU CÔNG NGHIỆP PHÍA BẮC  
TỈNH BÌNH DƯƠNG  
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT  
NAM**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**TỈ GIÁ NGOẠI TỆ (Tìm hiểu thực tế cho  
các dự án vốn vay ODA Nhật Bản, tài khóa 2014)**

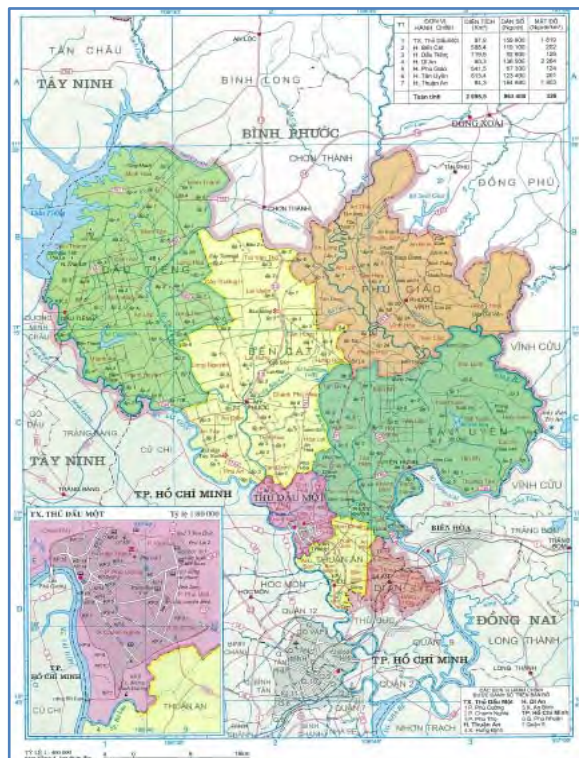
USD 1 = JPY 102.6

USD 1 = VND 21,036



Binh Duong

Ho Chi Minh City



Bản đồ khu vực dự án

**ĐIỀU TRA NGÀNH CẤP THOÁT NƯỚC ĐỊA PHƯƠNG  
BÁO CÁO KỸ THUẬT  
DỰ ÁN CẤP NƯỚC CHO ĐÔ THỊ MỚI VÀ CÁC KHU CÔNG NGHIỆP PHÍA BẮC TỈNH BÌNH  
DƯƠNG**

**(BÁO CÁO CUỐI KỲ)**

**MỤC LỤC**

Bản đồ địa phương	
Mục lục	
Danh mục các bản, biểu, tên viết tắt	
	Trang
<b>1. Cơ sở hình thành dự án.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Mục tiêu của ghi nhớ kỹ thuật.....</b>	<b>1</b>
<b>3. Sự cần thiết phát triển của dự án cơ sở hạ tầng PPP.....</b>	<b>1</b>
<b>4. Hiện trạng cấp nước tại tỉnh Bình Dương.....</b>	<b>2</b>
4.1 Hiện trạng cấp nước tại tỉnh Bình Dương.....	2
4.2 Tình trạng hiện tại của dự án cấp nước cho đô thị mới và các khu công nghiệp phía Bắc tỉnh Bình Dương.....	3
<b>5. Quy hoạch cấp nước.....</b>	<b>4</b>
5.1 Nhu cầu về nước.....	4
5.2 Các công trình cấp nước cho khu dân cư mới và các khu công nghiệp phía Bắc tỉnh Bình Dương, giai đoạn I.....	6
5.2.1 Hệ thống truyền tải nước thô.....	7
5.2.2 Nhà máy xử lý Bắc Bình Dương (NMXLBBĐ).....	11
5.2.3 Tuyến ống phân phối.....	16
<b>6. Ứng viên cho các hợp phần dự án vốn vay ODA.....</b>	<b>18</b>
6.1 Phạm vi của các dự án.....	18
6.2 Kế hoạch thực hiện và chi phí cơ sở.....	19
6.2.1 Kế hoạch thực hiện.....	19
6.2.2 Các dịch vụ kỹ thuật.....	20
6.2.3 Khái toán.....	20
6.3 Vận hành và bảo dưỡng.....	22
<b>Phụ lục 6 - A Tỷ lệ trượt giá.....</b>	<b>A-1</b>
<b>Phụ lục 6 - B Dự toán cho các dịch vụ kỹ thuật.....</b>	<b>A-6</b>

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 4.1 Công suất của các nhà máy trong năm 2012.....	1
Bảng 4.2 Các công trình đề xuất trong nghiên cứu chọn lựa cho dự án cấp nước khu vực phía Bắc tỉnh Bình Dương.....	4
Bảng 5.1 Dự báo nhu cầu về nước tại khu vực nghiên cứu (m <sup>3</sup> /ngày).....	5

Bảng	5.2	Công suất các nhà máy dự kiến .....	6
Bảng	5.3	Công suất NMXL và thể tích hồ chứa .....	9
Bảng	5.4	Công suất hồ chứa .....	9
Bảng	5.5	Kích thước thân đập chắn .....	9
Bảng	5.6	Mô tả trạm bơm thu nước .....	10
Bảng	5.7	Tuyến ống truyền tải nước thô .....	11
Bảng	5.8	Công suất sản xuất và công suất xử lý .....	11
Bảng	5.9	Công suất thiết kế cho các công trình/ thiết bị trong nhà máy xử lý, GĐ .....	11
Bảng	5.10	Mô tả các công trình/thiết bị của NMXL Bắc Bình Dương .....	14
Bảng	5.11	Loại ống sử dụng làm ống phân phối theo kích cỡ .....	16
Bảng	5.12	Tuyến ống phân phối yêu cầu trong giai đoạn đầu .....	17
Bảng	6.1	Đề xuất phạm vi dự án cho nhà máy xử lý nước tại Tỉnh Bình Dương .....	18
Bảng	6.2	Chi phí xây dựng cơ bản trong khảo sát chuẩn bị (Theo mức giá tháng 3/2013) .....	21
Bảng	6.3	Chi phí xây dựng cơ bản đã được điều chỉnh (Theo mức giá tháng 6/2014) .....	22
Bảng	6.4	Dự toán chi phí cơ bản cho dịch vụ kỹ thuật (Theo mức giá tháng 6/ 2014) .....	22

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình	4.1	Ba nhà máy xử lý nước chính và tuyến ống phân phối .....	3
Hình	4.2	Các công trình đề xuất trong nghiên cứu chọn lựa cho dự án cấp nước khu vực phía Bắc tỉnh Bình Dương .....	4
Hình	5.1	Khu vực cấp nước.....	5
Hình	5.2	Dự báo về sử dụng nước và năng suất dự kiến.....	5
Hình	5.3	Bố trí tổng thể các công trình đề xuất cho khu đô thị mới & các khu CN Bắc Bình Dương.....	7
Hình	5.4	Mặt bằng hồ điều tiết và trạm bơm thu nước .....	8
Hình	5.5	Mặt cắt của tường chắn bằng bê tông .....	10
Hình	5.6	Mặt cắt của tường bằng đá học có độ dốc .....	10
Hình	5.7	Tổng mặt bằng nhà máy .....	12
Hình	5.8	Sơ đồ thủy lực của nhà máy .....	13
Hình	5.9	Tuyến ống phân phối hiện tại và đề xuất.....	18
Hình	6.1	Kế hoạch thực hiện dự án.....	20
Hình	6.2	Sơ đồ tổ chức của BIWASE .....	23

## **TÊN VIẾT TẮT**

BDPPC	UBND Tỉnh Bình Dương
BECAMEX IDC	Công ty MTV Đầu tư và phát triển Công nghiệp
BIWASE	Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương
BOT	Xây dựng, vận hành, chuyên giao
DIP	Ống gang dẻo
DN	Đường kính
FRP	Ống nhựa cốt sợi thủy tinh
F/S	Nghiên cứu khả thi
HDPE	Ống nhựa Poly Etilen ti trọng cao
JICA	Cơ quan Hợp Tác Quốc Tế Nhật Bản
JPY	Yên Nhật
LFDC	Trung tâm phát triển quỹ đất
NBDWTP	Nhà máy xử lý Bắc Bình Dương
NRW	Nước không doanh thu
O&M	Vận hành và bảo dưỡng
ODA	Viện trợ phát triển chính thức
PAC	Poly Nhôm Clorua
PMU	Ban quản lý dự án
PPC	UBND Tỉnh
PPP	Hợp tác công-tư
Pre-FS	Nghiên cứu tiền khả thi
PVC	Ống nhựa PVC
SP	Steel Pipe Ống thép
SPC	Công ty Special Purpose
TOR	Điều khoản tham chiếu
USD	Đô la Mỹ
VND	Đồng Việt Nam
WB	Ngân hàng thế giới
WTP	Nhà máy xử lý nước



## 1. Cơ sở hình thành dự án

Tỉnh Bình Dương nằm ở phía Bắc của TP Hồ Chí Minh, đóng một vai trò đầu mối quan trọng trong các tỉnh phía Nam của Việt Nam. Do có nhiều thuận lợi về địa lý, hơn 2000 công ty nước ngoài và trong đó khoảng 150 công ty Nhật Bản đã đầu tư kinh doanh tại 28 khu công nghiệp tại đây. Mặt khác, tốc độ đô thị hóa nhanh chóng là nguyên nhân thiếu hụt nguồn nước sạch để sử dụng cũng như tác động xấu đến môi trường của Tỉnh. Khả năng cung cấp nước sạch không còn đáp ứng được nhu cầu tăng nhanh về dân số cũng như công nghiệp.

Thông tư 7023/TB-BNN-XD (2007/12/24) quyết định cho công ty Cấp Thoát nước-Môi trường Bình Dương (BIWASE) được quyền khai thác nước thô từ con kênh phía Bắc của Tỉnh Bình Dương. Cũng theo thông tư này, Thủ tướng Chính phủ đã đồng ý thành lập một dự án xử lý nước tại khu vực này. Nghiên cứu tiền khả thi đã được chuẩn bị từ tháng 4/2011 sử dụng quỹ của Ngân Hàng Thế Giới dành cho hệ thống cấp nước phía Bắc tỉnh Bình Dương với tên gọi “Nghiên cứu lựa chọn để nâng cấp và mở rộng dịch vụ cấp nước khu vực đô thị TP Hồ Chí Minh và tỉnh Bình Dương” (Nghiên cứu lựa chọn)

Dựa trên nghiên cứu tiền khả thi đó, nghiên cứu khả thi đã được thực hiện bởi JICA để hình thành một dự án có sự tham gia của tư nhân với tên gọi “Khảo sát chuẩn bị cho dự án cấp nước tại đô thị mới và các khu công nghiệp phía Bắc tỉnh Bình Dương” (Khảo sát chuẩn bị JICA). Dự án nhằm làm rõ sự cần thiết, khả năng tồn tại và bền vững của dự án về các khía cạnh kỹ thuật, tài chính và môi trường, và đề xuất việc thực hiện tối ưu cho hạ tầng cấp nước thuộc PPP/BOT... cơ sở hay như là một dự án tư nhân, vận hành và bảo dưỡng sử dụng vốn tư nhân, vốn quốc tế hay vốn nhà nước.

Để cung cấp một cơ sở hạ tầng cấp nước có tính khả thi về kinh tế cho khu vực cần cấp nước. Trong quá trình chuẩn bị của khảo sát chuẩn bị nói trên, thỏa thuận chung về giới thiệu cấu trúc BOT với một sự phân chia tối ưu giữa công và tư đã được thực hiện như sau.

- Phần công : Xây dựng, vận hành và bảo dưỡng hồ điều tiết, tuyến ống vận chuyển nước thô và tuyến ống phân phối
- Phần tư: Xây dựng, vận hành và bảo dưỡng trạm bơm nước thô, nhà máy xử lý nước

## 2. Mục tiêu của Ghi nhớ kỹ thuật

Ghi nhớ kỹ thuật được chuẩn bị để tạo thuận lợi cho việc hình thành dự án sử dụng vốn vay Nhật Bản và thực hiện phần đầu tư công của dự án cấp nước tại đô thị mới và các khu công nghiệp phía Bắc tỉnh Bình Dương.

## 3. Sự cần thiết phát triển của dự án cơ sở hạ tầng PPP

Chính phủ Việt Nam đã công bố chính sách mở rộng khu vực cấp nước và giảm thiểu tỉ lệ rò rỉ tại Quyết định số 1929/2009/QĐ-TTg năm 2009. Mục tiêu việc tăng tỉ lệ vùng được cấp nước sạch lên 90% vào năm 2015 và 100% vào năm 2025 cho các khu vực thành thị với dân số khoảng 50,000 và nhiều hơn nữa. Tỉnh Bình Dương nhắm đến tăng tỷ lệ cấp nước sạch của khu đô thị lên 97% vào năm 2015, theo như Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội Bình Dương (2011-2015). Dự án cấp nước ở các đô thị mới và khu công nghiệp ở phía bắc của tỉnh Bình Dương (Dự án) sẽ đóng góp vào mục tiêu quốc gia và quy hoạch phát triển nêu trên của tỉnh Bình Dương.

Gần đây việc đô thị hóa nhanh chóng và phát triển các khu công nghiệp mới, cũng như xây dựng các tuyến đường chính đang được tiến hành. Một số dự án xây dựng bị trì hoãn do sự thiếu hụt của ngân

sách nhà nước để trang trải các sự phát triển cơ sở hạ tầng đang tăng nhanh trên toàn quốc. Vì vậy, Chính phủ đang chuyển chính sách dần để sử dụng nguồn vốn tư nhân.

Việc thành lập các đơn vị cấp nước độc lập về tài chính là cần thiết, do vậy việc ra đời của các hình thức hợp tác công-tư được khuyến khích.

## 4. Hiện trạng cấp nước tại tỉnh Bình Dương

### 4.1 Hiện trạng cấp nước tại tỉnh Bình Dương

BIWASE là nhà cung cấp dịch vụ trên địa bàn tỉnh với sáu doanh nghiệp cấp nước trong lĩnh vực nước uống. Công ty bao gồm các hoạt động về tư vấn, xây dựng và quản lý dịch vụ trong các lĩnh vực môi trường, thủy lợi, cấp nước, chất thải rắn, nước thải, xây dựng dân dụng và công nghiệp, và cơ sở hạ tầng khác.

Có 3 nhà máy xử lý nước chính và các nhà máy quy mô nhỏ tại tỉnh Bình Dương. Công suất và hồ sơ sản xuất của các nhà máy trong năm 2012 được tóm tắt trong **Bảng 4.1**. Vị trí của WTP và mạng lưới phân phối được thể hiện trong **Hình 4.1**.

**Bảng 4.1 Công suất của các nhà máy trong năm 2012**

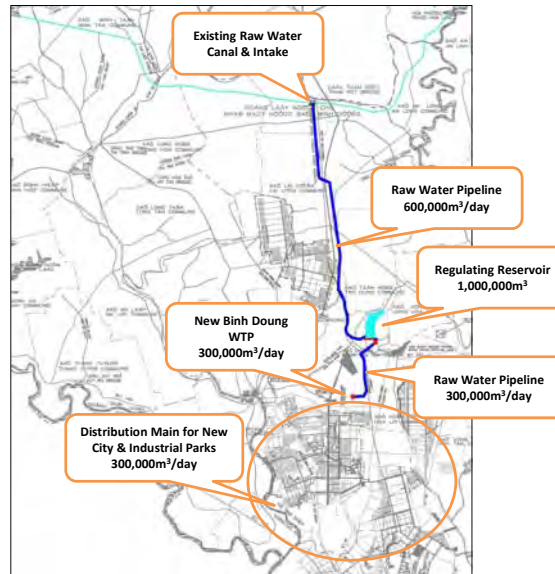
TT	Nhà máy	Công suất	Sản xuất	
		Trung bình ngày	Tối đa ngày	Trung bình ngày
1	Thủ Dầu Một	21,600	21,906	18,868
2	Dĩ An	90,000	117,000	105,000
3	Tân Hiệp	60,000	18,124	14,155
4	Mỹ Phước I, II, III	29,000	35,230	31,600
5	Bàu Bàng	1,200	671	581
6	Uyên Hưng	5,000	2,100	1,550
7	Nam Tân Uyên	3,000	3,900	3,500
8	Phước Vinh	1,200	1,900	1,000
9	Dầu Tiếng	1,000	2,600	1,800
<b>Tổng</b>		<b>211,000</b>	<b>203,431</b>	<b>178,054</b>

Nguồn: BIWASE



Công trình	Công suất yêu cầu của công trình	
	Giai đoạn cuối cùng 1,200,000 m <sup>3</sup> /ngày	Giai đoạn 300,000 m <sup>3</sup> /ngày
Đường ống nước thô	1,200,000 m <sup>3</sup> /ngày (DN 2,600 mm and DN 2,400 mm : 2 đường ống)	600,000 m <sup>3</sup> /ngày (DN 2,600 mm and DN 2,400 mm : 1 đường ống)
Hồ điều tiết	Khoảng 3,100,000 m <sup>3</sup>	Khoảng 900,000 m <sup>3</sup>
Bơm thu nước	1,200,000 m <sup>3</sup> /ngày	300,000 m <sup>3</sup> /ngày
Nhà máy xử lý	1,200,000 m <sup>3</sup> /ngày	300,000 m <sup>3</sup> /ngày
Ống phân phối	Phân phối 1,200,000 m <sup>3</sup> /ngày	Phân phối 300,000 m <sup>3</sup> /ngày

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA



Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

**Hình 4.2** Các công trình đề xuất trong nghiên cứu chọn lựa cho dự án cấp nước khu vực phía Bắc tỉnh Bình Dương

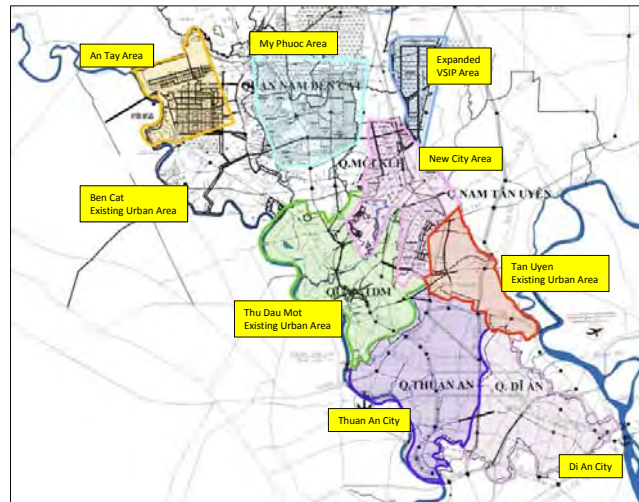
Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương đã phê duyệt chủ trương cho phép BIWASE là chủ đầu tư dự án tuyến dẫn nước thô dẫn từ các kênh chính hồ Phước Hòa đến khu vực Mỹ Phước, Bến Cát và các huyện, thị xã ở phía Bắc tỉnh Bình Dương, và cũng hướng dẫn BIWASE chuẩn bị báo cáo để tìm kiếm các nguồn vốn đầu tư vào ngày 20 Tháng Hai năm 2008 theo công văn Số 399 / UBND-SX. Việc phát triển tuyến dẫn nước thô từ hồ Phước Hòa đến khu vực đô thị Bình Dương đã tiếp tục được chấp thuận về nguyên tắc bởi Thủ tướng Chính phủ theo công văn Số 1797 / TTg-KTN ngày 28 tháng 9 năm 2009.

## 5. Quy hoạch cấp nước

### 5.1 Nhu cầu về nước

Nhà máy xử lý mới Bắc Bình Dương sẽ cung cấp nước cho khu vực phía nam của nhà máy nước và các khu vực sau đây là những khu vực mục tiêu dự án về nhu cầu nước trong tương lai. Các vị trí của các khu vực này được trình bày trong **Hình 5.1**.

- Khu vực cấp nước hiện tại Thủ Dầu Một, Bến Cát, Tân Uyên, Thuận An and Dĩ An
- Khu vực dân cư mới và các khu công nghiệp trong khu vực An Tây, Mỹ Phước, VSIP mở rộng, và đô thị mới



Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

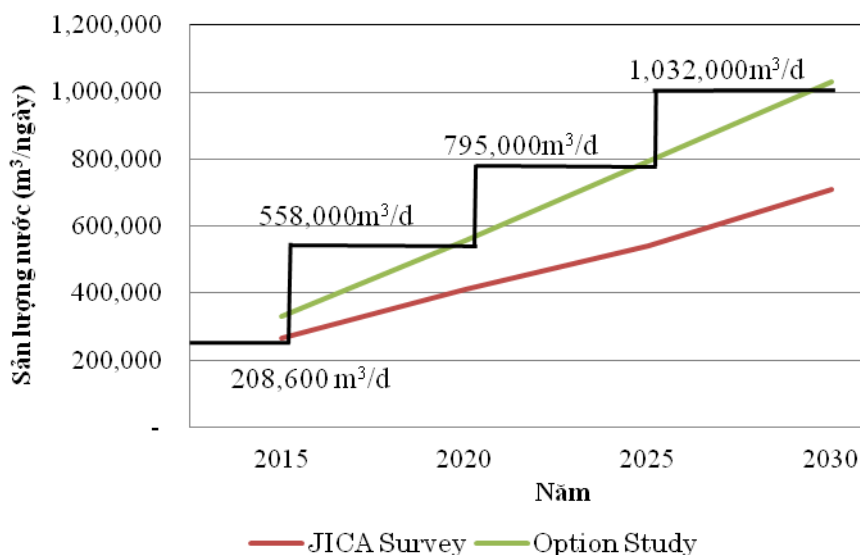
**Hình 5.1 Khu vực cấp nước**

Dự báo nhu cầu về nước được xem xét dựa trên tình hình hiện tại của việc phát triển các khu công nghiệp và khu dân cư mới cũng như tăng trưởng dân số của khu vực cung cấp nước hiện tại. Kết quả rà soát được thể hiện trong **Bảng 5.31** và **Hình 5.2**.

**Bảng 5.1 Dự báo nhu cầu về nước tại khu vực nghiên cứu (m<sup>3</sup>/ngày)**

Nghiên cứu	2020	2025	2030
Khảo sát JICA	412,566	540,135	708,526
Nghiên cứu lựa chọn	557,648	-	1,032,267

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA



Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

**Hình 5.2 Dự báo về sử dụng nước và năng suất dự kiến**

Tổng công suất sản xuất của nhà máy xử lý nước hiện có (WTP) trong khu vực nghiên cứu là 208.600 m<sup>3</sup> /ngày hiện tại và dự kiến sẽ là 238.600 m<sup>3</sup> /ngày vào năm 2015 như thể hiện trong **Bảng 5.2**.

**Bảng 5.2 Công suất các nhà máy dự kiến(m<sup>3</sup>/d)**

Nhà máy	2012	2015
Thủ Dầu Một	21,600	21,600
Dĩ An	90,000	90,000
Tân Hiệp	60,000	90,000
Mỹ Phước I, II, III	29,000	29,000
Uyên Hưng	5,000	5,000
Nam Tân Uyên	3,000	3,000
<b>Tổng</b>	<b>208,600</b>	<b>238,600</b>

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Theo tiến độ thi công trong "Nghiên cứu chọn lựa", ưu tiên việc mở rộng nhà máy nước Tân Hiệp đến 120.000 m<sup>3</sup> / ngày và nhà máy nước Dĩ An đến 150,000m<sup>3</sup> / ngày. Kế hoạch này là hợp lý dựa trên việc xem xét ở trên và được khuyến khích để chuyển tiếp cho phù hợp. Tuy nhiên, vẫn còn thiếu hụt về nước trong năm 2020, khi việc mở rộng của hai nhà máy xử lý được hoàn thành vào năm 2020, tổng công suất sản xuất đạt 328.600 m<sup>3</sup> / ngày. Vì sự thiếu hụt công suất sản xuất sẽ là khoảng 84,000m<sup>3</sup> / ngày theo dự báo của JICA và 229,000m<sup>3</sup> / ngày theo dự báo của "Nghiên cứu chọn lựa", vì vậy cần thiết cho nhà máy xử lý NBD hoạt động ít nhất một phần vào năm 2020.

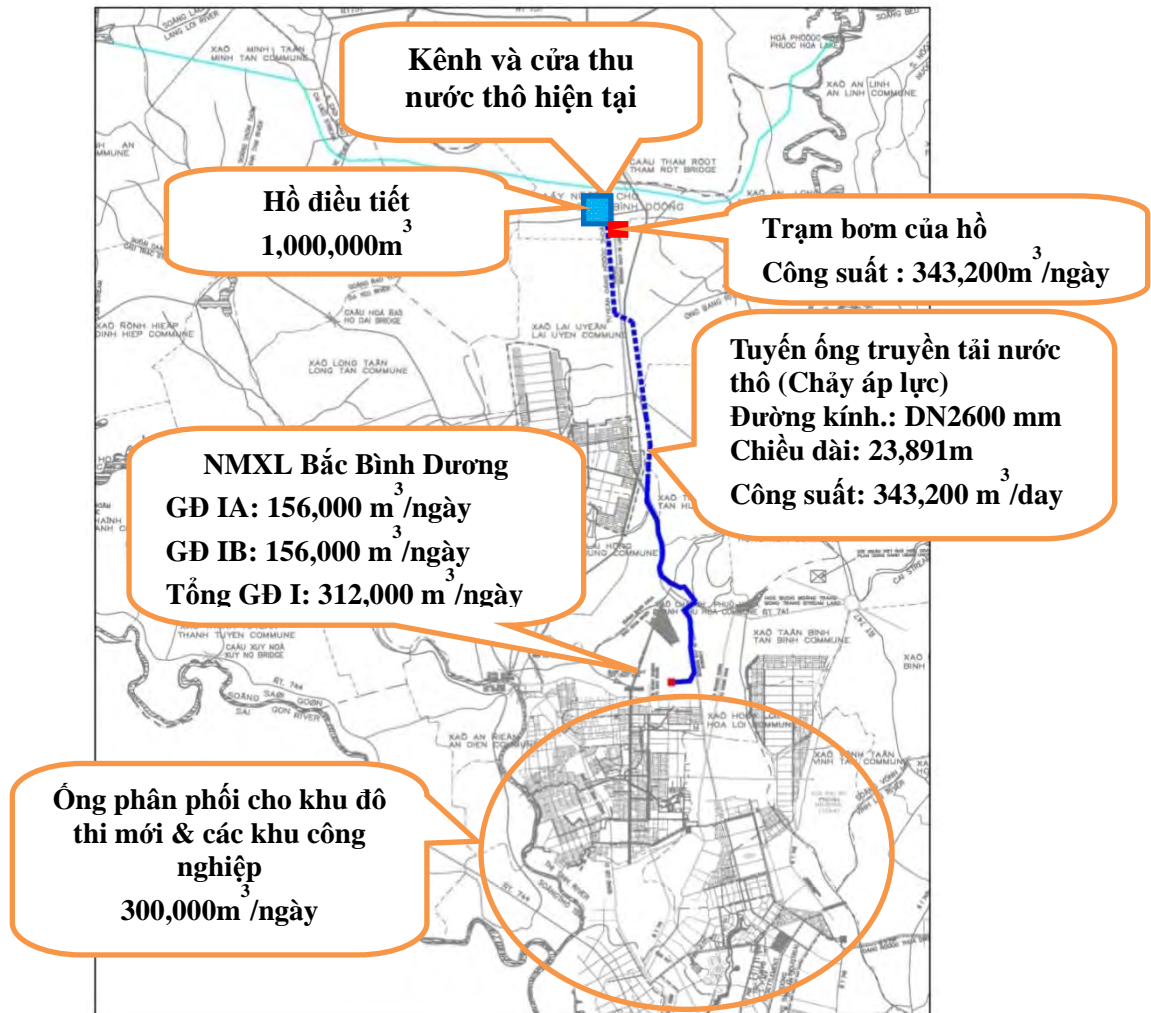
Mặt khác, sự tăng nhanh của nhu cầu nước trong khu vực này chủ yếu phụ thuộc vào tiến độ xây dựng và công việc của khu dân cư mới và các khu công nghiệp, cũng như sự tăng trưởng dân số trong khu vực cấp nước tập trung và nỗ lực của BIWASE để mở rộng mạng lưới phân phối và các đầu nối. Do đó, dự án sẽ được chuẩn bị theo tiến độ công việc của khu dân cư mới và các khu công nghiệp.

## **5.2 Các công trình cấp nước cho khu dân cư mới và các khu công nghiệp phía Bắc tỉnh Bình Dương, giai đoạn I**

Việc sửa đổi sau đây từ "Nghiên cứu chọn lựa" đã được thực hiện bởi "khảo sát chuẩn bị JICA", trong đó đánh giá kỹ thuật của dự án cũng đã được thực hiện.

- Cấp nước thô cho khu vực Bàu Bàng không nằm trong phạm vi dự án
- Hệ thống truyền tải nước thô, chẳng hạn như hồ điều tiết, trạm bơm thu nước, và đường ống truyền tải nước thô đã được tái định vị bằng cách nghiên cứu thay thế cho hệ thống kinh tế.
- Diện tích của nhà máy xử lý NB hạn chế ở mức 31,1 ha, và công suất cuối cùng được quyết định là 1,000,000m<sup>3</sup>/ ngày
- Giai đoạn một sẽ được phân ra thành Giai đoạn IA và IB với công suất 150,000m<sup>3</sup>/ngày dựa trên sự tăng trưởng chậm của nhu cầu sử dụng nước hơn là mong đợi như trước đây, và kế hoạch mở rộng các nhà máy xử lý hiện tại đã được quyết định.

Bố trí tổng thể của hệ thống sửa đổi của khu đô thị mới và các khu công nghiệp phía Bắc của tỉnh Bình Dương (NBDWSP) Giai đoạn I được thể hiện trong **hình 5.3**.



Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

**Hình 5.3** Bố trí tổng thể các công trình đề xuất cho khu đô thị mới & các khu CN Bắc Bình Dương

### 5.2.1 Hệ thống truyền tải nước thô

Hệ thống truyền tải nước thô bao gồm;

- Công trình thu nước thô (hiện tại)
- Hồ điều tiết
- Trạm bơm thu nước
- Tuyến ống truyền tải nước thô

#### (1) Công trình thu nước thô

Nước thô cho nhà máy xử lý Bắc Bình Dương sẽ được lấy từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng thể hiện trong **hình 4.1**. Kích thước của cửa thu nước hiện có là H3.40m x W4.00m. Cửa thu nước hiện tại nằm

xã Trù Văn Thọ, huyện Bến Cát.

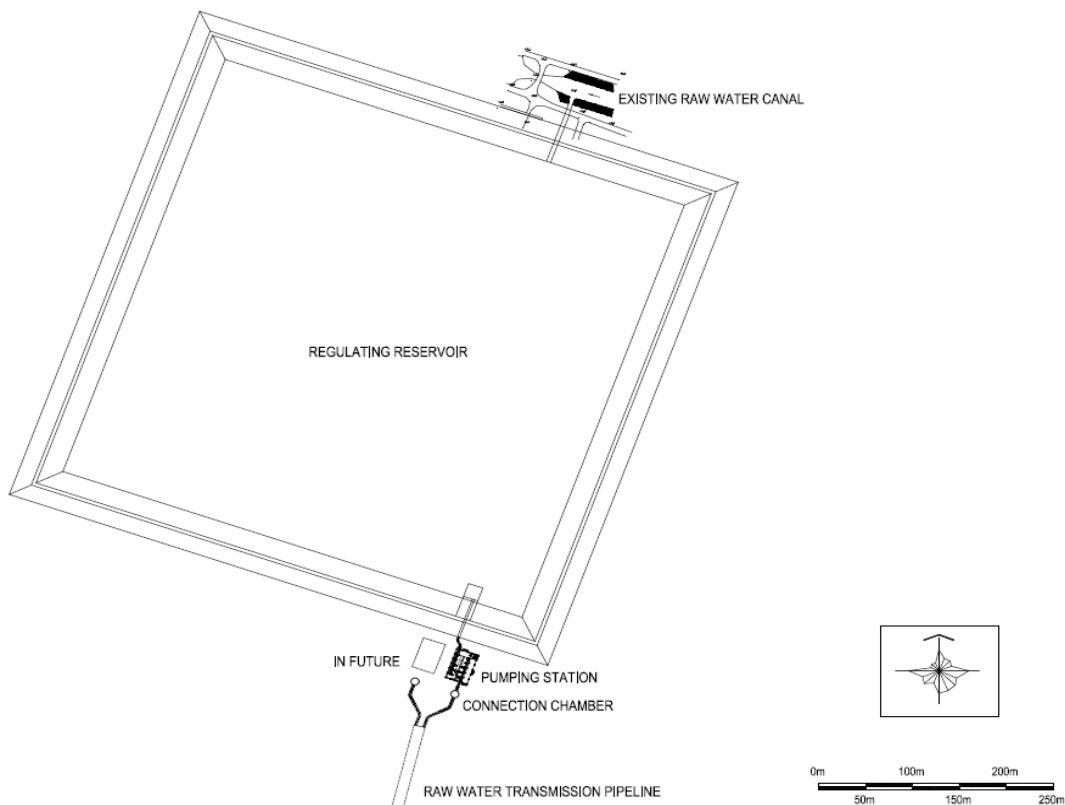


Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

**Hình : Cửa thu nước hiện tại tại của nhà máy xử lý Bắc Bình Dương, trên kênh Phước Hòa-Dầu Tiếng**

## (2) Hồ điều tiết và trạm bơm thu nước

Mặt bằng hồ điều tiết và trạm bơm thu nước được minh họa trong **hình 4.6**.



Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

**Hình 5.4 Mặt bằng hồ điều tiết và trạm bơm thu nước**



### 1) Hồ điều tiết

Chức năng của hồ điều tiết là đảm bảo việc cấp nước được ổn định và liên tục cho khu vực phía Bắc tỉnh Bình Dương khi nguồn nước cung cấp từ kênh Phước Hòa – Dầu Tiếng tạm ngưng do kiểm tra và bảo dưỡng.

Dựa trên sự phê duyệt của Ban Quản lý Xây dựng và đầu tư dự án thủy lực số 9, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn theo Quyết định số 307/QĐ-BQL9 ký ngày 23 tháng 5 năm 2012, công suất của 2-3 ngày của NMXL Bắc Bình Dương được sử dụng để lập kế hoạch cho hồ điều tiết. Quá trình xây dựng và thể tích hồ chứa được thể hiện trong **Bảng 4.5**.

- Giai đoạn I : Xây dựng hồ điều hòa với dung tích hữu ích 1,000,000 m<sup>3</sup>. Công suất NMXL Bắc Bình Dương là 312,000m<sup>3</sup>/ngày
- Trong tương lai : Khi công suất NMXL Bắc Bình Dương tăng lên đến 1,000,000m<sup>3</sup>/ngày thì diện tích hồ sẽ được mở rộng và dung tích hồ sẽ tăng lên đến 2,000,000m<sup>3</sup>

**Bảng 5.3 Công suất NMXL và thể tích hồ chứa**

Giai đoạn	Công suất NMXL	Thể tích hồ chứa
Giai đoạn I	312,000 m <sup>3</sup> /ngày	1,000,000 m <sup>3</sup>
Trong tương lai	1,000,000 m <sup>3</sup> /ngày	2,000,000 m <sup>3</sup>

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Trên cơ sở dung tích chết và dung tích hữu ích, mực nước dâng bình thường được xác định trong **bảng 5.4**

**Bảng 5.4 Công suất hồ chứa**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Giai đoạn I	Trong tương lai
1	Mực nước dâng bình thường	m	40.5	40.5
2	Mực nước chết	m	37.0	37.0
3	Tổng dung tích (tại mực nước dâng bình thường)	m <sup>3</sup>	1,200,000	2,200,000
4	Dung tích chết	m <sup>3</sup>	200,000	200,000
5	Dung tích hữu ích	m <sup>3</sup>	1,000,000	2,000,000

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Có hai lựa chọn nguyên liệu thay thế cho đập chắn, đó là đá học xây có độ dốc và tường chắn bằng bê tông. Kích thước của đập chắn được quy định như **Bảng 5.5**.

**Bảng 5.5 Kích thước thân đập chắn**

TT	Thông số	Đơn vị	Giai đoạn I	
			Tường chắn bê tông	Đá học có độ dốc
1	Chiều cao đỉnh đập	M	43.0	43.0
2	Chiều cao đáy đập tại điểm thấp nhất	M	35.0	35.0
3	Chiều cao cao nhất của đập	M	8.0	8.0
4	Chiều dài của một bên tường	M	572	606
5	Diện tích	M	32.7	36.7
6	Chiều rộng đỉnh đập	M	4.0	4.0



### 3) Tuyến ống truyền tải nước thô

Đường ống được xây dựng trong giai đoạn I sẽ phục vụ cho giai đoạn tiếp theo của NMXL Bắc Bình Dương với công suất 600.000 m<sup>3</sup> / ngày. Tổng chiều dài đường ống truyền tải nước thô và đường kính được tóm tắt trong **bảng 5.7**.

**Bảng 5.7 Tuyến ống truyền tải nước thô**

Mục	Đường kính và chiều dài	Ghi chú
Thu nước vào hồ điều tiết	DN 2600 mm: 32 m, FRP	
Thu nước từ trạm bơm vào nhà máy	DN 2600 mm: 23,759 m, FRP DN 2600 mm: 100 m, SP	

Nguồn : Khảo sát chuẩn bị JICA

#### 5.2.2 Nhà máy xử lý Bắc Bình Dương (NMXLBBĐ)

Công suất sản xuất dự kiến đề xuất cho NMXL Bắc Bình Dương trong giai đoạn I sẽ là 300.000m<sup>3</sup> / ngày. Công suất này cũng đã được tính toán thêm 4% mất mát trong quá trình xử lý.

**Bảng 5.8 Công suất sản xuất và công suất xử lý**

Công suất sản xuất (m <sup>3</sup> /day)	Công suất xử lý (m <sup>3</sup> /day)
300,000	312,000

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Nhà máy xử lý thuộc giai đoạn I sẽ được xây dựng thành 2 giai đoạn. Cụ thể là 156,000 m<sup>3</sup>/ngày cho giai đoạn IA và 156,000 m<sup>3</sup>/ngày cho giai đoạn IB.

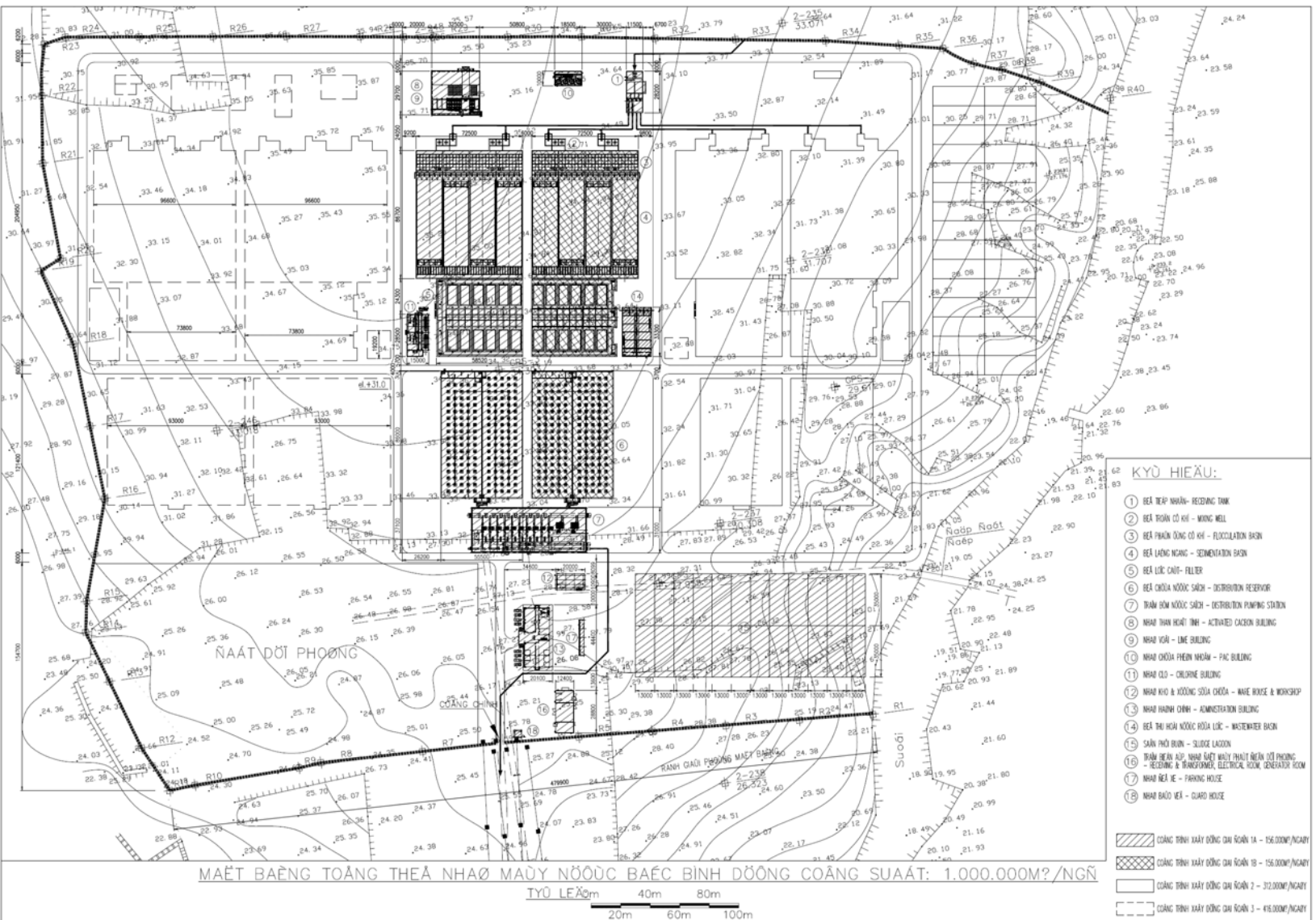
Một số thiết bị xử lý sẽ được xây dựng trong giai đoạn IA có tính đến việc xem xét hiệu quả hoạt động và dễ dàng mở rộng như trong **Bảng 5.9**.

**Bảng 5.9 Công suất thiết kế cho các công trình/ thiết bị trong nhà máy xử lý, GD I**

Tên công trình/thiết bị	Công suất xử lý thiết kế	
	Giai đoạn IA	Giai đoạn IB
a) Bê tiếp nhận và phân phối	: 624,000 m <sup>3</sup> /ngày	: Không
b) Bê trộn nhanh	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày
c) Bê keo tụ	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày
d) Bê lắng	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày
e) Bê lọc cát nhanh	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày
f) Bê thu hồi nước rửa lọc	: 312,000 m <sup>3</sup> /ngày	: Không
g) Sân phơi bùn	: 312,000 m <sup>3</sup> /ngày	: Không
h) Thiết bị định lượng hóa chất	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày
i) Các công trình (nhà hành chính, Kho hóa chất...)	: 312,000 m <sup>3</sup> /ngày	: Không
j) Hồ phân phối	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày
k) Trạm bơm phân phối	: 624,000 m <sup>3</sup> /ngày	: Không
l) Bơm phân phối	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày	: 156,000 m <sup>3</sup> /ngày

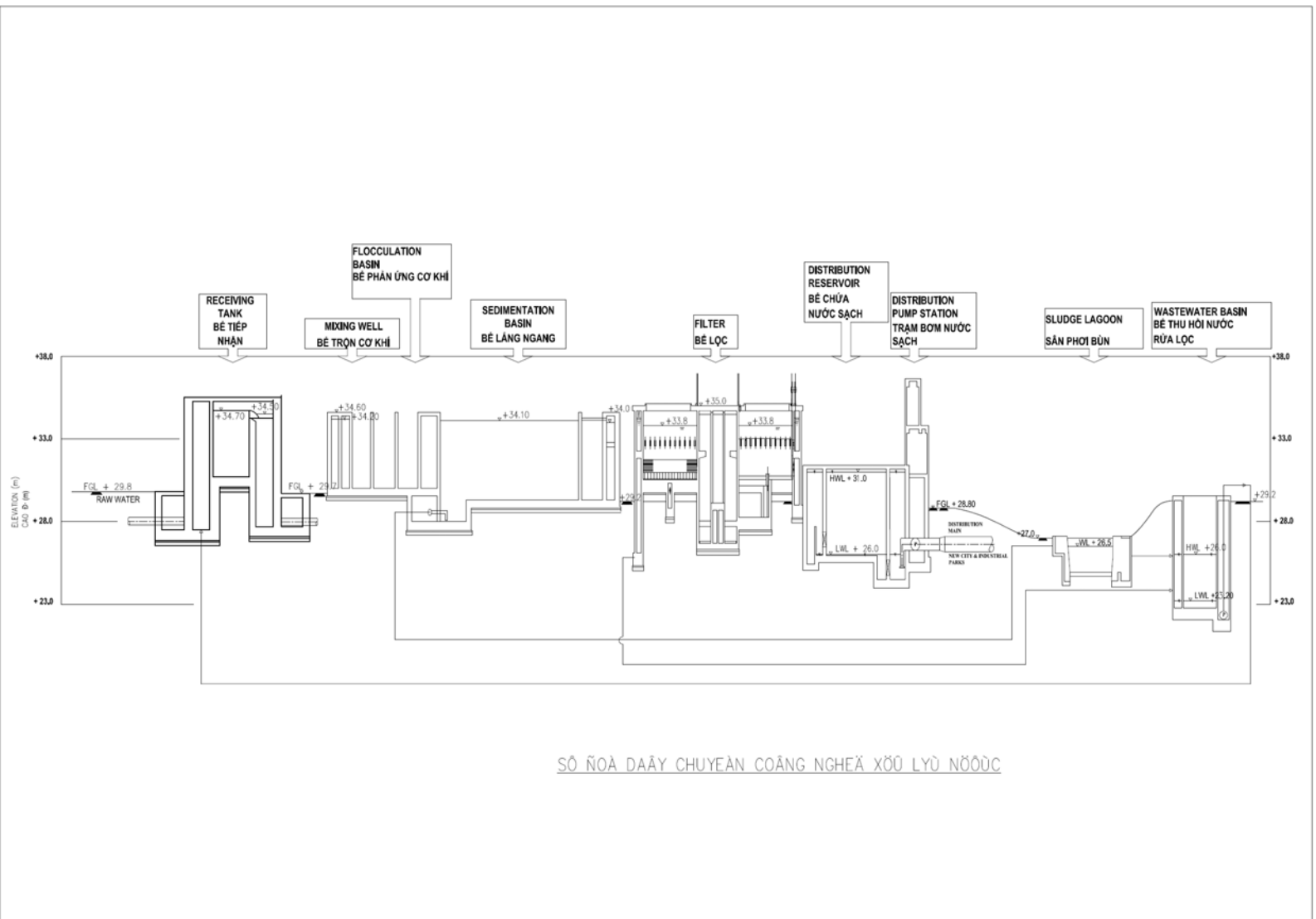
Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Diện tích của NMXL Bắc Bình Dương là 31.3 hecta, sẽ được thu hồi bởi BIWASE. Diện tích này đủ để xây dựng nhà máy với công suất 1,000,000 m<sup>3</sup>/ngày. Cao trình của nhà máy khác nhau từ +29.80 đến +27.00 m. Tổng mặt bằng và sơ đồ thủy lực của nhà máy lần lượt được thể hiện trong **Hình 5.7** và **Hình 5.8**



Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Hình 5.7 Tổng mặt bằng nhà máy



Nguồn : Khảo sát chuẩn bị JICA  
Hình 5.8 Sơ đồ thủy lực của nhà máy

**Bảng 5.10** Mô tả các công trình/thiết bị của NMXL Bắc Bình Dương

**Bảng 5.10** Mô tả các công trình/thiết bị của NMXL Bắc Bình Dương

Tên công trình/thiết bị	Mô tả		Ghi chú
	Giai đoạn 1A	Giai đoạn 1B	
Bê tiếp nhận và phân phối	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>624,000\text{m}^3/\text{ngày} = 433.3\text{m}^3/\text{phút}</math></li> <li>- Thời gian lưu: 1.5phút</li> <li>- Số lượng bể: 1</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 5.0m</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>10.7\text{m}</math> x Dài <math>12.4\text{m}</math> x Cao <math>5.0\text{m} = 663.4\text{m}^3</math></li> </ul>	Không	Than hoạt tính dạng bột sẽ được định lượng trong thùng chứa trong trường hợp khẩn cấp
Bê trộn nhanh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày} = 108.3\text{m}^3/\text{phút}</math></li> <li>- Phương pháp trộn: Cơ học</li> <li>- Thời gian lưu: 2.5phút</li> <li>- Số lượng bể: 2</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 4.0m</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>4.2\text{m}</math> x Dài <math>4.2\text{m}</math> x Cao <math>4.0\text{m}</math> x 2 bậc = <math>141.1\text{m}^3/\text{bể}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày} = 108.3\text{m}^3/\text{phút}</math></li> <li>- Phương pháp trộn: Cơ học</li> <li>- Thời gian lưu: 2.5phút</li> <li>- Số lượng bể: 2</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 4.0m</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>4.2\text{m}</math> x Dài <math>4.2\text{m}</math> x Cao <math>4.0\text{m}</math> x 2 bậc = <math>141.1\text{m}^3/\text{bể}</math></li> </ul>	Kiểm, clo và chất tạo kết tủa sẽ được định lượng trong bể
Bê keo tụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày} = 108.3\text{m}^3/\text{phút}</math></li> <li>- Phương pháp keo tụ: thủy lực</li> <li>- Thời gian lưu: 20min</li> <li>- Số lượng bể: 4</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 3.5m</li> <li>- Số bậc: 5</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>2.0\text{m}</math> x Dài <math>17.4\text{m}</math> x Cao <math>3.5\text{m}</math> x 5 bậc = <math>609\text{m}^3/\text{bể}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày} = 108.3\text{m}^3/\text{phút}</math></li> <li>- Phương pháp keo tụ: thủy lực</li> <li>- Thời gian lưu: 20min</li> <li>- Số lượng bể: 4</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 3.5m</li> <li>- Số bậc: 5</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>2.0\text{m}</math> x Dài <math>17.4\text{m}</math> x Cao <math>3.5\text{m}</math> x 5 bậc = <math>609\text{m}^3/\text{bể}</math></li> </ul>	
Bê lắng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày}</math></li> <li>- Loại: Bể lắng ngang</li> <li>- Tỷ lệ tràn: <math>25\text{mm}/\text{phút} = 36\text{m}/\text{ngày}</math></li> <li>- Vận tốc trung bình: <math>0.4\text{m}/\text{phút}</math></li> <li>- Số lượng bể: 4</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 4.5m</li> <li>- Diện tích yêu cầu: <math>156,000/36/4 = 1,083\text{m}^2/\text{bể}</math></li> <li>- Tách bùn: Thu bùn chìm</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>17.5\text{m}</math> x Dài <math>62.0\text{m}</math> x Cao <math>4.5\text{m} = 4,882.5\text{m}^3/\text{bể}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày}</math></li> <li>- Loại: Bể lắng ngang</li> <li>- Tỷ lệ tràn: <math>25\text{mm}/\text{phút} = 36\text{m}/\text{ngày}</math></li> <li>- Vận tốc trung bình: <math>0.4\text{m}/\text{phút}</math></li> <li>- Số lượng bể: 4</li> <li>- Chiều sâu hiệu quả: 4.5m</li> <li>- Diện tích yêu cầu: <math>156,000/36/4 = 1,083\text{m}^2/\text{bể}</math></li> <li>- Tách bùn: Thu bùn chìm</li> <li>- Kích thước: Rộng <math>17.5\text{m}</math> x Dài <math>62.0\text{m}</math> x Cao <math>4.5\text{m} = 4,882.5\text{m}^3/\text{bể}</math></li> </ul>	
Bê lọc cát nhanh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày}</math></li> <li>- Loại: Tự chảy, kiểm soát dòng chảy ra</li> <li>- Tốc độ lọc: <math>135\text{m}/\text{ngày}</math></li> <li>- Số lượng lọc: 12</li> <li>- Tổng diện tích yêu cầu: <math>156,000/135 = 1,156\text{m}^2</math></li> <li>- Diện tích yêu cầu cho 1 bể lọc: <math>1,156/12 = 96.3\text{m}^2/\text{bể}</math></li> <li>- Kích thước: Rộng <math>16.3\text{m}</math> x Dài <math>6.0\text{m} = 97.8\text{m}^2/\text{Bể}</math></li> <li>- Rửa nước ngược và sục khí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ dòng chảy: <math>156,000\text{m}^3/\text{ngày}</math></li> <li>- Loại: Tự chảy, kiểm soát dòng chảy ra</li> <li>- Tốc độ lọc: <math>135\text{m}/\text{ngày}</math></li> <li>- Số lượng lọc: 12</li> <li>- Tổng diện tích yêu cầu: <math>156,000/135 = 1,156\text{m}^2</math></li> <li>- Diện tích yêu cầu cho 1 bể lọc: <math>1,156/12 = 96.3\text{m}^2/\text{bể}</math></li> <li>- Kích thước: Rộng <math>16.3\text{m}</math> x Dài <math>6.0\text{m} = 97.8\text{m}^2/\text{Bể}</math></li> <li>- Rửa nước ngược và sục khí</li> </ul>	
Hồ phân phối	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng dung tích: <math>150,000\text{m}^3/\text{ngày} \times 15\% = 22,500\text{m}^3</math></li> <li>- Số lượng hồ: 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng dung tích: <math>150,000\text{m}^3/\text{ngày} \times 15\% = 22,500\text{m}^3</math></li> <li>- Số lượng hồ: 2</li> </ul>	Post-chlorine will be dosed at the influent channel for

Tên công	Mô tả		Ghi chú
	-Chiều sâu hiệu quả: 5.0m -Kích thước: Rộng27.0m x Dài85.0m x Sâu 5.0m = 11,475m <sup>3</sup> /hồ	-Chiều sâu hiệu quả: 5.0m -Kích thước: Rộng27.0m x Dài85.0m x Sâu 5.0m = 11,475m <sup>3</sup> /hồ	disinfection.
Trạm bơm phân phối	- Công suất 600,000m <sup>3</sup> /ngày - Tầng hầm và tầng 1 - Kích thước: Rộng 30.0m x Dài77.0m	Không	
Bơm phân phối	- Loại bơm: Bơm trục ngang hút xoắn đôi - Công suất sản xuất: 150,000 m <sup>3</sup> /ngày - Hệ số giờ cao điểm: 1.25 - Số lượng bơm: 3 cái bao gồm 1 bơm dự phòng - Công suất định mức: 65.2m <sup>3</sup> /min - Đầu định mức: 50m - Mô tơ: 710kW	- Loại bơm: Bơm trục ngang hút xoắn đôi - Công suất sản xuất: 150,000 m <sup>3</sup> /ngày - Hệ số giờ cao điểm: 1.25 - Số lượng bơm: 2 - Công suất định mức: 65.2m <sup>3</sup> /min - Đầu định mức: 50m - Mô tơ: 710kW	
Bơm rửa ngược	- Loại bơm: Bơm trục ngang hút xoắn đôi - Số lượng bơm: 2 cái bao gồm 1 bơm dự phòng - Công suất định mức : 58.7m <sup>3</sup> /min - Đầu định mức: 20m -Mô tơ: 280kW	Không	
Bơm nước nhà máy	-Số lượng bơm: 1 - Công suất định mức: 1.0m <sup>3</sup> /min - Đầu định mức: 40m -Mô tơ: 18.5kW	-Số lượng bơm: 1 - Công suất định mức: 1.0m <sup>3</sup> /min - Đầu định mức: 40m -Mô tơ: 18.5kW	
Sân phơi bùn	- Cho công suất xử lý 312,000m <sup>3</sup> /ngày - Độ đục trung bình của nước thô: 20NTU - Lượng PAC trung bình: 20mg/liter - Chất rắn khô: 8.9 tấn/ngày = 3,250 tấn/năm - Tải lượng bùn: 50kg/m <sup>2</sup> - Chu kỳ làm đầy: 6 lần/năm - Diện tích yêu cầu: 3,250/(6*50) = 10,830m <sup>2</sup> - Số lượng sân phơi: 24 - Kích thước mỗi sân: Rộng13m x Dài35m = 455m <sup>2</sup> /sân	Không	
Bê chứa nước rửa lọc	- Nước rửa ngược từ lọc: 921m <sup>3</sup> / 1 lọc -Số lượng bể: 2 -Chiều sâu hiệu quả: 3.5m -Kích thước: Rộng9.0m x Dài32.1m x Sâu3.5m = 1,011m <sup>3</sup> /bê	Không	Bơm ngược - Loại: Bơm cát chìm - Số lượng bơm: 6 bơm bao gồm 2 bơm dự phòng - Công suất định mức: 5.2m <sup>3</sup> /min -Đầu định mức: 20m - mô tơ: 37kW
Nhà hành chính	- Tầng 2 -Tổng diện tích: 1,568m <sup>2</sup> -Kích thước: Rộng19.6m x Dài 40.0m x 2-tầng	Không	
Phòng xử lý Các bon hoạt tính và vôi	- Cho công suất xử lý 624,000m <sup>3</sup> /ngày - Một tầng	- Hệ thống châm hóa chất: 156,000m <sup>3</sup> /ngày	

Tên công	Mô tả	Ghi chú
	- Tổng diện tích: 965m <sup>2</sup> - Kích thước: Rộng 32.5m x Dài 29.7m x Cao 10.0m - Hệ thống chôn hóa chất: 156,000m <sup>3</sup> /ngày	
Phòng xử lý PAC	- Cho công suất xử lý 312,000m <sup>3</sup> /ngày - Một tầng - Tổng diện tích: 162m <sup>2</sup> - Kích thước: Rộng 9.0m x Dài 18.0m x Cao 12.0m - Hệ thống chôn hóa chất: 156,000m <sup>3</sup> /ngày	- Hệ thống chôn hóa chất: 156,000m <sup>3</sup> /ngày
Phòng xử lý clo	- Cho công suất xử lý 312,000m <sup>3</sup> /ngày - Một tầng - Tổng diện tích: 406m <sup>2</sup> - Kích thước: Dài 14.5m x Rộng 28.0m x Cao 6.0m - Hệ thống chôn hóa chất: 156,000m <sup>3</sup> /ngày	- Hệ thống chôn hóa chất: 156,000m <sup>3</sup> /ngày
Phòng điện máy biến áp & máy phát điện	- Cho công suất xử lý 312,000m <sup>3</sup> /ngày - Một tầng - Tổng diện tích: 426m <sup>2</sup> - Kích thước : Rộng 13.4m x Dài 31.8m	Không
Nhà kho	- Một tầng - Tổng diện tích 162m <sup>2</sup> - Kích thước: Rộng 9.0m x Dài 18.0m	Không
Ga-ra	- Một tầng - Tổng diện tích: 41m <sup>2</sup> - Kích thước: Rộng 3.4m x Dài 12.0m	Không
Nhà bảo vệ	- Một tầng - Tổng diện tích: 18m <sup>2</sup> - Kích thước: Rộng 4.0m x Dài 4.5m	Không

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

### 5.2.3 Tuyến ống phân phối

BIWASE sử dụng 3 loại ống khác nhau HDPE, Gang dẻo, và PVC tùy vào kích cỡ của ống, được trình bày trong **Bảng 5.11**

**Bảng 5.11 Loại ống sử dụng làm ống phân phối theo kích cỡ**

Loại ống	Đường kính sử dụng	Ghi chú
PVC	200 mm và nhỏ hơn	
HDPE	300 mm - 600 mm	Tùy theo từng loại đất
Gang dẻo (Ductile Cast Iron)	300 mm và lớn hơn	

Nguồn: BIWASE

Dự án thực hiện theo như nghiên cứu thực tế của BIWASE. Sử dụng ống HDPE có đường kính từ 300mm-600mm và với đường ống lớn hơn 600mm sẽ sử dụng ống gang.



Tính toán thủy lực để ước tính kích cỡ ống sử dụng cho tuyến ống phân phối như sau:

Công thức tính toán thủy lực	Phương trình Hazen-Williams
Hệ số dòng	130
Hệ số tối đa ngày	1.2
Hệ số tối đa giờ	1.25
Phần mềm ứng dụng	EPANET ver2.0
Kích cỡ ống	300 mm và lớn hơn
Áp suất hiệu quả	30 m -50m

Các kết quả tính toán thủy lực được thể hiện trong **hình 4.11** và **Bảng 5.12** cho thấy tuyến ống phân phối là yêu cầu cần thiết trong giai đoạn đầu để phân phối từ NMXL Bắc Bình Dương với công suất 300.000m<sup>3</sup> / ngày.

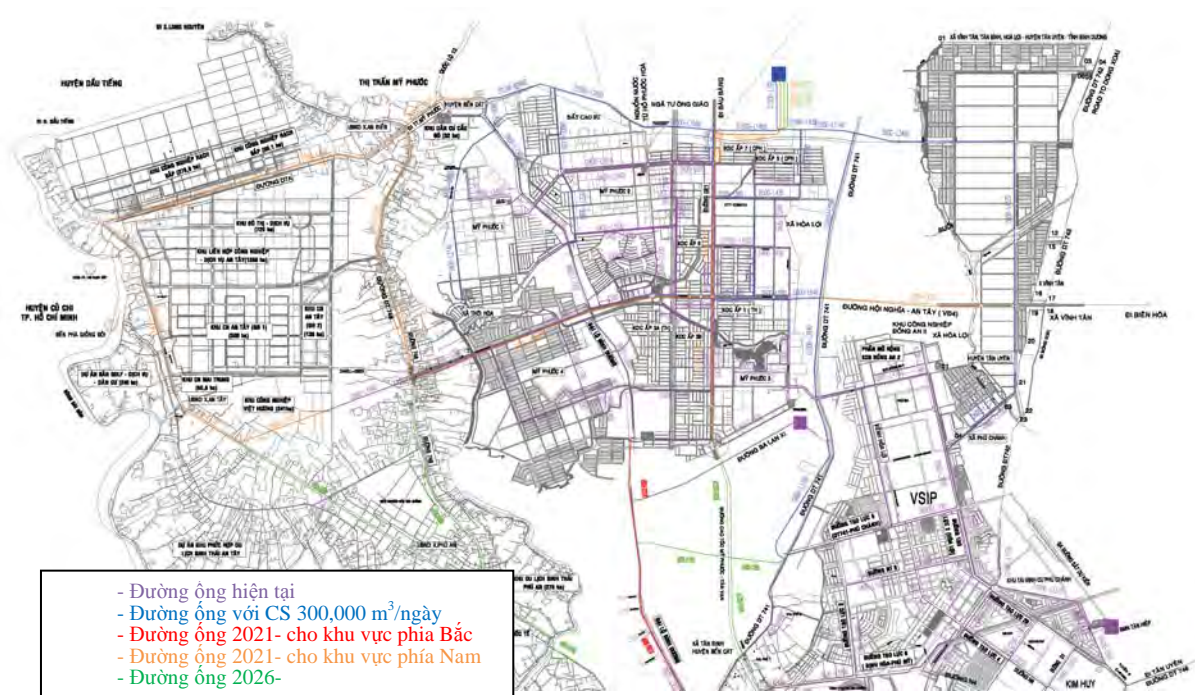
**Bảng 5.12 Tuyến ống phân phối yêu cầu trong giai đoạn đầu**

Đường kính(mm)	Chiều dài (m)				Tổng
	Loại 1	Loại 2	Loại 3	Ống nổi	
DN 400	4,220	2,126	0	0	6,348
DN 500	2,497	0	0	0	2,497
DN 600	3,400	11,581	1,743	0	16,724
DN 800	3,496	3,137	0	0	6,633
DN 1000	0	6,426	0	0	6,426
DN 1200	0	1,478	0	0	1,478
DN 1500	6,170	2,254	0	50	8,474
DN 1800	0	0	0	0	0
DN 2500	0	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>19,785</b>	<b>27,002</b>	<b>1,743</b>	<b>50</b>	<b>48,580</b>

Ghi chú: Loại đường nhựa; Loại3:Đường quốc lộ, Loại2:Đường chính,

Loại 1: Các loại đường khác

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA



Hình 5.9 Tuyến ống phân phối hiện tại và đề xuất

## 6 Ứng viên cho các hợp phần dự án vốn vay ODA

### 6.1 Phạm vi của dự án

Giai đoạn 1 của Dự án cấp nước cho khu đô thị mới và khu công nghiệp tại tỉnh Bình Dương bao gồm hồ điều tiết, đường ống truyền tải nước thô và đường ống phân phối thể hiện trong **Bảng 5.1**, Trạm Bơm thu nước, Nhà máy xử lý Bắc Bình Dương nước (NBDWTP) trong Giai đoạn I sẽ được xây dựng bởi vốn tự nhân như đã đề cập ở trên.

**Bảng 6.1** Đề xuất phạm vi dự án cho nhà máy xử lý nước tại Tỉnh Bình Dương

Công trình	Mô tả	Khối lượng	Ghi chú
Hồ điều tiết	606m x 606m	1,000,000 m <sup>3</sup>	Gần công trình thu nước
Ống dẫn nước thô	DN 2,600 mm	23,891m	Ống áp lực
Ống phân phối	DN 400 mm : DN 500 mm : DN 600 mm : DN 800 mm : DN 1,000 mm : DN 1,200 mm : DN 1,500 mm :	6,348 m 2,497 m 16,724 m 6,633 m 6,426 m 1,478 m 8,474 m	
	Tổng	48,580m	

## 6.2 Kế hoạch thực hiện và chi phí cơ sở

### 6.2.1 Kế hoạch thực hiện

Giai đoạn I của Dự án cấp nước tại tỉnh Bình Dương bao gồm ba hợp phần: A. Xây dựng công trình B. Dịch vụ Kỹ thuật và C. Phân chuẩn bị của chủ dự án. Các hợp phần và các hoạt động liên quan được tóm tắt dưới đây.

#### A. Xây dựng công trình

A1: Xây dựng hồ điều hòa

A2: Xây dựng tuyến ống nước thô

A3: Xây dựng tuyến ống phân phối

#### B. Dịch vụ kỹ thuật

B1: Thiết kế chi tiết (D/D, bao gồm cả khảo sát), Hỗ trợ thầu và giám sát xây dựng (SV)

#### C. Công việc chuẩn bị của chủ dự án

C1: Chuẩn bị ĐTM và báo cáo khả thi, xin phê duyệt

C2: Thành lập BQL dự án như là đơn vị thực hiện dự án

C3: Thu hồi đất để xây dựng hồ điều hòa và tuyến ống phân phối nước thô

Kế hoạch đề xuất cho các hoạt động trên được trình bày trong **Hình 6.1**. Lịch trình căn cứ trên khung thời gian sau đây để hoàn thành:

(1)	Lựa chọn tư vấn	:	11	Tháng
(2)	Thiết kế chi tiết bao gồm khảo sát	:	12	Tháng
(3)	Hỗ trợ thầu và đấu thầu cạnh tranh trong nước (LCB)	:	14	Tháng
	Chuẩn bị hồ sơ dự thầu và sự đồng thuận của JICA	:	4	Tháng
	Giai đoạn đấu thầu	:	3	Tháng
	Đánh giá hồ sơ dự thầu	:	2	Tháng
	JICA phê duyệt đánh giá hồ sơ dự thầu	:	1	Tháng
	Thương lượng hợp đồng	:	2	Tháng
	JICA phê duyệt hợp đồng	:	1	Tháng
	Mở thư tín dụng và phát hành thư cam kết	:	1	Tháng

Nguồn : JICA

Mô tả	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		Period (Months)
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	
Thỏa thuận ngoại giao					☆	02/2017													-
Chuẩn bị F/S																			
Phê duyệt F/S					☆	02/2017													
Chuẩn bị báo cáo ĐTM																			
Phê duyệt ĐTM					☆	02/2017													
Thu hồi đất																			-
Khảo sát đánh giá					☆	10/2016													-
Ký hiệp định vay vốn					☆	03/2017													-
Dịch vụ kỹ thuật																			
Lựa chọn tư vấn																			11
Thiết kế chi tiết																			12
Hỗ trợ thầu																			14
Giám sát xây dựng																			36
Lựa chọn nhà thầu																			14
Xây dựng																			
Hồ điều tiết																			24
Tuyển ống vận chuyển nước thô																			36
Ống phân phối																			36

Nguồn: Nhóm khảo sát JICA

**Hình 6.1 Kế hoạch thực hiện dự án**

## 6.2.2 Các dịch vụ kỹ thuật

### (1) Thiết kế chi tiết

Dịch vụ kỹ thuật cho phần thiết kế chi tiết bao gồm:

- Xem xét đánh giá tất cả các hồ sơ liên quan đến dự án bao gồm Báo cáo khả thi và Báo cáo khảo sát chuẩn bị
- Thảo luận và làm rõ các yêu cầu của dự án với BQL dự án và UBND Tỉnh
- Chuẩn bị bản đồ dạng số, dạng GIS bao gồm khu vực dự án giai đoạn I
- Thực hiện khảo sát địa hình, địa chất cho thiết kế chi tiết của khu vực dự án giai đoạn I
- Thực hiện thiết kế chi tiết và chuẩn bị hồ sơ thầu cho giai đoạn I của dự án

### (2) Hỗ trợ thầu

Các hỗ trợ trong hợp phần này như sau:

- Sơ tuyển thầu
- Làm rõ và chỉnh sửa hồ sơ thầu
- Đánh giá hồ sơ dự thầu
- Thương thảo hợp đồng

### (3) Giám sát xây dựng

Dịch vụ kỹ thuật cho hợp phần giám sát xây dựng như sau:

- Xem xét kế hoạch xây dựng đề xuất bởi chủ thầu
- Giám sát tiến độ công việc và hướng dẫn nhà thầu cập nhật kế hoạch khi yêu cầu
- Hỗ trợ BQL trong các cuộc họp về tiến độ
- Xem xét các bản vẽ thi công xây dựng đệ trình bởi nhà thầu
- Giám sát tiến độ của nhà thầu và thanh toán cuối cùng cũng như phát hành chứng nhận tiến độ cho BQL/ phê duyệt của JICA
- Giám sát và tham mưu cho BQL về tiến độ tài chính của công việc
- Tham mưu cho BQL về các hợp đồng khác nhau và các yêu sách
- Cung cấp dịch vụ đảm bảo chất lượng trong suốt giai đoạn xây dựng thông qua giám sát các công trình xây dựng dân dụng, địa kỹ thuật
- Kiểm tra và phê duyệt hướng dẫn vận hành & bảo dưỡng của nhà thầu theo như bản vẽ
- Chuẩn bị kỹ thuật, tiến độ, và báo cáo kết thúc dự án

#### 6.2.3 Khái toán

##### (1) Chi phí xây dựng

Chi phí xây dựng cơ bản của hồ điều tiết, đường ống truyền tải nước thô và tuyến ống phân phối, không bao gồm nhà máy xử lý nước và trạm bơm được ước tính trong giai đoạn I của Dự án cấp nước tại khu đô thị mới và các khu công nghiệp ở phía Bắc, tỉnh Bình Dương (Khảo sát chuẩn bị) được thể hiện trong **Bảng 6.2**.

**Bảng 6.2 Khái toán chi phí xây dựng cơ bản trong khảo sát chuẩn bị (Theo mức giá tháng 3/2013)**

Mục		Ngoại tệ (JPY)	Nội tệ (VND)	Tổng (JPY)
1.	Mua sắm và xây dựng			
(1)	Hồ điều tiết	0	131,654,829,007	579,281,248
(2)	Tuyến ống truyền tải nước thô	0	1,297,485,434,792	5,708,935,913
(3)	Tuyến ống phân phối	0	1,024,650,920,958	4,508,464,052
	Chi phí xây dựng cơ bản	0	2,453,791,184,757	10,796,681,213
2.	Đền bù và giải tỏa	0	354,594,175,000	1,560,214,370
	Tổng chi phí cơ bản	0	2,808,385,359,757	12,356,895,583

US\$ 1.0 = 91.84 Japanese Yen, VND 1.0 = JPY 0.0044

Nguồn: Khảo sát chuẩn bị JICA

Chi phí cơ bản xây dựng được ước tính theo mức giá của 3/2013 và việc điều chỉnh chi phí được thực hiện theo mức giá của 6/2014. Chỉ số giá tiêu dùng có tại tỉnh Bình Dương, các tỉnh thành phía Đông Nam và trên cả nước Việt Nam cũng được thu thập, phân tích để điều chỉnh phần nội tệ và tỷ lệ tăng giá từ tháng 3 năm 2013 đến tháng 6 năm 2014 là 105% như đã trình bày trong **Phụ lục 6-A**. Trong khi phần ngoại tệ đã được tính toán tại thời điểm tháng ba năm 2013, đặc biệt là đồng yên Nhật Bản đã không thay đổi đáng kể từ năm 2013. Việc điều chỉnh chi phí xây dựng cơ bản được trình bày trong **Bảng 6.3**. Đối với việc điều chỉnh, tỷ giá hối đoái sau được áp dụng trong dự toán chi phí phù hợp với nguồn vốn ODA năm 2014 cho Việt Nam:

- US\$ 1.0 = JPY 102.6

- US\$ 1.0 = VND 21,036
- VND 1.0 = JPY 0.0048774

**Bảng 6.3 Chi phí xây dựng cơ bản đã được điều chỉnh (Theo mức giá tháng 6/2014)**

Mục	Ngoại tệ (JPY)	Nội tệ (VND)	Tổng (JPY)
1. Mua sắm và xây dựng			
(1) Hồ điều tiết	0	138,237,570,457	674,239,926
(2) Tuyến ống truyền tải nước thô	0	1,362,359,706,532	6,644,773,233
(3) Tuyến ống phân phối	0	1,075,883,467,006	5,247,514,022
Chi phí xây dựng cơ bản	0	2,576,480,743,994	12,566,527,181
2. Đèn bù và giải tỏa	0	372,323,883,750	1,815,972,511
Tổng chi phí cơ bản	0	2,948,804,627,744	14,382,499,691

Nguồn: JST

### (1) Chi phí dịch vụ kỹ thuật

Chi phí cơ bản của dịch vụ kỹ thuật được tính theo hai giai đoạn, giai đoạn thiết kế chi tiết, hỗ trợ thầu và giai đoạn giám sát xây dựng theo mức giá của tháng 6 năm 2014 như trong **Bảng 6.4**. Dự toán chi tiết và thông tin cơ bản được trình bày trong **Phụ lục 6-B**.

**Bảng 6.4 Dự toán chi phí cơ bản cho dịch vụ kỹ thuật (Theo mức giá tháng 6/ 2014)**

Giai đoạn	Chi phí		
	Phân ngoại tệ (JPY)	Phân nội tệ (VND)	Tổng (JPY)
Thiết kế chi tiết và hỗ trợ thầu	321,600,000	26,783,260,000	452,232,672
Giám sát xây dựng	498,140,000	32,319,200,000	655,773,666
Tổng	819,740,000	59,102,460,000	1,108,006,338

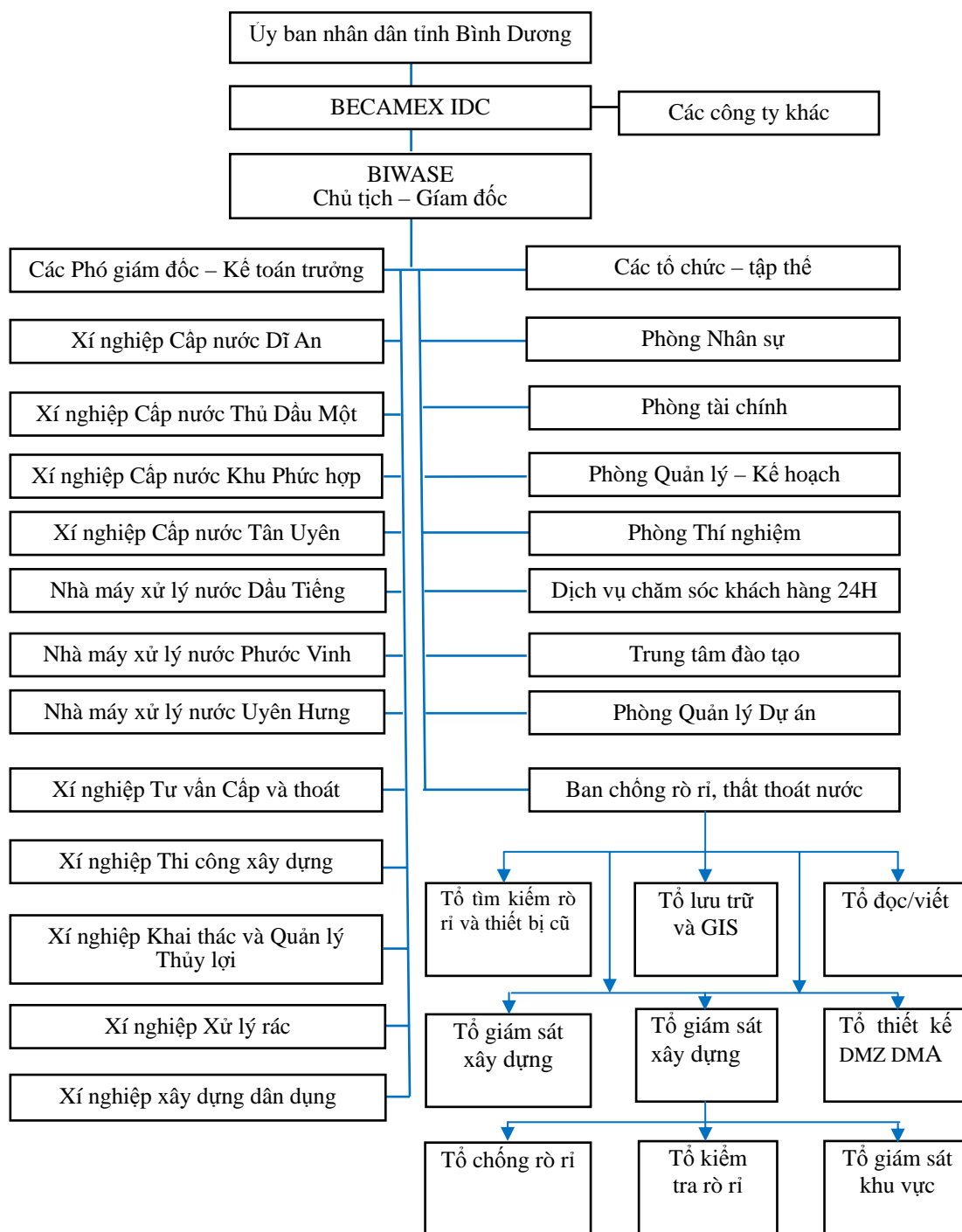
Nguồn: JST

## 6.3 Vận hành và bảo dưỡng

### (1) Hiện trạng của việc vận hành và bảo dưỡng

BIWASE là đơn cung cấp dịch vụ trên địa bàn tỉnh với sáu doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cung cấp nước uống vào tháng ba năm 2013. Công ty còn thực hiện các dịch vụ về tư vấn, xây dựng và quản lý dịch vụ trong các lĩnh vực môi trường, thủy lợi, cấp nước, chất thải rắn, nước thải, xây dựng dân dụng và công nghiệp, cơ sở hạ tầng khác... với cơ cấu tổ chức trình bày trong **hình 5.2**.

Trong năm 2012, BIWASE cung cấp hơn 79.000 đầu nổi nước uống và phục vụ từ khoảng 25% đến 50% dân số đô thị. Hiện nay, BIWASE đang tích cực tăng cường các đầu nổi lên khoảng 10.000 đến 15.000 mỗi năm. Công ty được quản lý một cách hiệu quả và cung cấp nước chất lượng cao với tỉ lệ NRW tương đối (dưới 10%), và đang điều hành 3 nhà máy xử lý nước lớn và một vài nhà máy xử lý nước nhỏ (WTP) tại tỉnh Bình Dương. Công suất tối đa của nhà máy nước Dĩ An là 90,000m<sup>3</sup> / ngày.



Nguồn: BIWASE

**Hình 6.2 Sơ đồ tổ chức của BIWASE**

**(2) Việc vận hành và bảo dưỡng của dự án**

Trong dự án này, Công ty trách nhiệm hữu hạn khai thác công trình thủy lợi Dầu Tiếng-Phước Hòa sẽ

cung cấp nước thô từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng cho SPC theo một thỏa thuận cung cấp số lượng lớn nước thô. SPC sẽ cung cấp nước đã xử lý cho BIWASE theo một thỏa thuận cung cấp nước với số lượng lớn.

Hồ điều tiết sẽ được vận hành và bảo dưỡng bởi BIWASE. Các nguồn nước hiện có là nước sông và nước ngầm, tuy nhiên BIWASE không có kinh nghiệm về vận hành và bảo trì hồ điều tiết tương đối lớn. Việc vận hành và bảo dưỡng của hồ điều tiết là cần thiết cho mục đích phát triển bền vững của tài nguyên nước thô cho việc cấp nước và cũng để bảo đảm sự an toàn của hồ chứa.

BIWASE được quản lý dựa trên hệ thống tài chính tự hỗ trợ. Chi phí của BIWASE bao gồm cả hoạt động, chi phí bảo trì, trả nợ, chi phí khấu hao, và về cơ bản doanh thu từ việc cấp nước đủ để chi trả các chi phí này. Việc xây dựng cơ sở được tài trợ chủ yếu bằng vốn vay ODA nước ngoài.

Giá nước về cơ bản được tính toán để có thể chi trả các chi phí cần thiết của việc cấp nước như là điện, hóa chất, lương và phụ cấp nhân viên, chi phí khấu hao, nguyên vật liệu và dụng cụ, chi phí sửa chữa và quản lý, chi phí bán hàng..

Các điều kiện tương tự được áp dụng cho BIWASE. Giá nước được thay đổi định kỳ là một trong những yếu tố cần thiết cho việc vận hành bền vững của công ty.



## Phụ lục 6 - A Tỷ lệ trượt giá

### (1) Mục tiêu áp dụng CPI

Chi phí xây dựng của dự án cấp nước Phú Quốc được tính toán theo mức giá của tháng 2 năm 2012 và dự án cấp nước Bình Dương được tính toán theo mức giá tháng 3 năm 2013. Do mức giá của dự án vay vốn ODA Nhật Bản năm tài chính 2014 được chỉ định theo mức giá của tháng 6 năm 2014, do vậy cần phải điều chỉnh dự toán chi phí xây dựng của dự án bằng cách xem xét tỷ lệ trượt giá trong thời gian được chỉ định. Chi phí điều chỉnh chỉ được thực hiện cho phần nội tệ (VND). Trong khi phần ngoại tệ của JPY không được điều chỉnh, bởi vì JPY không thay đổi đáng kể từ năm 2012. Tỷ giá cũng được thay đổi từ những lần dự toán của dự án theo tỷ giá được áp dụng cho năm tài chính 2014 đối với dự án vay vốn ODA Nhật Bản.

Tỷ lệ trượt giá được tính toán bởi tỉ số giá tiêu dùng (CPI) hiện hành vào tháng 7/2014 tại Việt Nam

### (2) Số liệu thu thập

CPI tại Việt Nam hiện tại được tính toán cho cả nước, các thành phố lớn, và mỗi vùng như Đồng bằng sông Hồng, Đông Bắc, Đông Nam Bộ, đồng bằng sông Cửu Long và các tỉnh. Dữ liệu thu thập về CPI được thể hiện trong **Bảng 1**: tỷ lệ trượt giá được áp dụng cho các dự án đều được ước tính từ những dữ liệu này.

**Bảng 1 Số liệu thu thập CPI**

Tỉnh/thành	Nguồn	Ghi chú
Cả nước	Website của Tổng cục thống kê Việt Nam	<a href="http://www.gso.gov.vn">http://www.gso.gov.vn</a>
Đông Nam bộ	Website của Tổng cục thống kê Việt Nam	Bao gồm Bình Dương
ĐB Sông Cửu Long	Website của Tổng cục thống kê Việt Nam	Bao gồm Kiên Giang
Bình Dương	Niên giám thống kê 2013 (Bình Dương)	Chỉ có số liệu 2013
Kiên Giang	Niên giám thống kê 2012 (Tỉnh Kiên Giang)	Chỉ có số liệu 2012

### (3) Tỷ lệ trượt giá

CPI tại Việt Nam bao gồm các giá trị đại diện cho toàn bộ các mặt hàng và các mặt hàng cụ thể như thực phẩm, đồ uống, thuốc lá, nhà ở và vật liệu xây dựng. CPI được thu thập là các giá trị đại diện cho giá cả nhà ở và vật liệu xây dựng liên quan đến Phú Quốc và tỉnh Bình Dương, được thể hiện trong **Bảng 2**.

**Bảng 2 Số liệu CPI**

Năm	Tháng	Tất cả					Nhà và vật liệu xây dựng				
		Car nước	Đông Nam Bộ	ĐB Sông Cửu Long	Bình Dương	Kiên Giang	Car nước	Đông Nam Bộ	ĐB Sông Cửu Long	Bình Dương	Kiên Giang
2012	Jan	101	101.06	100.58	100.77	100.76	101.71	101.81	101.86		103.39
	Feb	101.37	101.39	101.41	101.66	101.17	102.47	102.73	102.39		103.17
	Mar	100.16	100.26	99.77	100.59	100.36	102.31	102.88	102.2		102.99
	Apr	100.05	100.09	99.84	100.2	99.99	99.56	99.77	99.16		97.90
	May	100.18	100.15	100.35	100.48	99.91	99.03	98.41	98.82		97.18
	Jun	99.74	99.65	99.89	99.75	100.11	98.79	98.27	98.41		97.57
	Jul	99.71	99.51	99.43	99.54	99.2	99.07	98.18	98.99		98.50
	Aug	100.63	100.54	100.69	100.4	100.53	102.03	102.25	101.69		103.80
	Sep	102.2	101.67	102.46	101.81	102.56	102.18	102.55	102.62		102.48
	Oct	100.85	100.9	100.89	100.51	101.58	101.09	101.45	101.46		102.58
	Nov	100.47	100.11	100.47	100.11	100.02	100.53	100.51	100.66		102.03
	Dec	100.27	100.19	100.4	100.49	100.46	100.15	100.06	100.27		100.31
2013	Jan	101.25	100.93	100.96	107.29		100.36	100.06	100.37	99.28	
	Feb	101.32	101.09	101.31	101.18		100.45	100.29	100.4	101.69	
	Mar	99.81	99.82	99.8	100.05		100.09	99.96	100.16	98.17	
	Apr	100.02	99.9	99.76	99.99		99.56	99.28	99.71	100.48	
	May	99.94	99.82	100.05	99.97		99.47	98.95	99.39	100.45	
	Jun	100.05	100.15	99.99	100.19		100.02	99.65	99.97	100.15	
	Jul	100.27	100.27	100.35	100.38		100.43	100.22	100.3	100.47	
	Aug	100.83	100.46	100.74	100.69		100.88	100.93	100.8	101.84	
	Sep	101.06	102.14	100.72	100.67		100.91	100.98	101.05	100.89	
	Oct	100.49	100.34	100.43	100.2		100.5	100.28	100.37	99.53	
	Nov	100.34	100.28	100.38	100.22		100.41	100.47	100.59	99.16	
	Dec	100.51	100.51	100.55	100.57		102.31	103.03	102.2	103.39	
2014	Jan	100.69	100.56	100.7			101.02	101.35	100.9		
	Feb	100.55	100.41	100.62			99.36	98.72	99.38		
	Mar	99.56	99.51	99.25			99.26	99.07	99.26		
	Apr	100.08	100	100.12			99.44	98.97	99.36		
	May	100.2	100.26	100.28			100.03	99.68	99.96		
	Jun	100.3	100.52	100.43			100.61	100.39	100.55		

Tỉ lệ trượt giá được áp dụng để điều chỉnh được tính toán dựa trên các số liệu ở trên và cho Phú Quốc, Bình Dương trong từng thời kỳ, thể hiện trong **Bảng 3** và **Bảng 4**

**Bảng 3 Tỷ lệ trượt giá tại Phú Quốc (từ tháng 2/2012)**

Năm	Tháng	Tất cả			Nhà và vật liệu xây dựng		
		Cả nước	ĐB Sông Cừ Long	Kiên <sup>1)</sup> Giang	Cả nước	ĐB Sông Cừ Long	Kiên <sup>1)</sup> Giang
2012	Tháng 1						
	Tháng 2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Tháng 3	1.00	1.00	1.00	1.02	1.02	1.03
	Tháng 4	1.00	1.00	1.00	1.02	1.01	1.01
	Tháng 5	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	0.98
	Tháng 6	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.96
	Tháng 7	1.00	0.99	1.00	0.99	0.98	0.94
	Tháng 8	1.00	1.00	1.00	1.01	0.99	0.98
	Tháng 9	1.03	1.02	1.03	1.03	1.02	1.00
	Tháng 10	1.04	1.03	1.04	1.04	1.03	1.03
	Tháng 11	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.05
	Tháng 12	1.04	1.04	1.05	1.05	1.04	1.05
2013	Tháng 1	1.06	1.05	1.06	1.05	1.05	1.06
	Tháng 2	1.07	1.07	1.07	1.06	1.05	1.06
	Tháng 3	1.07	1.06	1.07	1.06	1.05	1.06
	Tháng 4	1.07	1.06	1.07	1.05	1.05	1.06
	Tháng 5	1.07	1.06	1.07	1.05	1.04	1.05
	Tháng 6	1.07	1.06	1.07	1.05	1.04	1.05
	Tháng 7	1.07	1.07	1.07	1.05	1.05	1.05
	Tháng 8	1.08	1.07	1.08	1.06	1.05	1.06
	Tháng 9	1.09	1.08	1.09	1.07	1.07	1.07
	Tháng 10	1.10	1.09	1.09	1.08	1.07	1.08
	Tháng 11	1.10	1.09	1.10	1.08	1.08	1.08
	Tháng 12	1.11	1.10	1.10	1.11	1.10	1.11
2014	Tháng 1	1.11	1.10	1.11	1.12	1.11	1.12
	Tháng 2	1.12	1.11	1.12	1.11	1.10	1.11
	Tháng 3	1.11	1.10	1.11	1.10	1.09	1.10
	Tháng 4	1.12	1.10	1.11	1.09	1.09	1.10
	Tháng 5	1.12	1.11	1.11	1.10	1.09	1.10
	Tháng 6	1.12	1.11	1.12	1.10	1.09	1.10

1) CPI tại Đồng Bằng Sông Cừ Long được áp dụng sau tháng 1/2013

**Bảng 4 Tỷ lệ trượt giá của Tỉnh Bình Dương (từ tháng 3/2013)**

Năm	Tháng	Tất cả			Nhà và vật liệu xây dựng		
		Cả nước	Đông Nam Bộ	Bình1) Dương	Cả nước	Đông Nam Bộ	Bình1) Dương
2013	Tháng 1						
	Tháng 2						
	Tháng 3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Tháng 4	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
	Tháng 5	1.00	1.00	1.00	0.99	0.98	1.01
	Tháng 6	1.00	1.00	1.00	0.99	0.98	1.01
	Tháng 7	1.00	1.00	1.01	0.99	0.98	1.02
	Tháng 8	1.01	0.99	1.01	1.00	0.99	1.03
	Tháng 9	1.02	1.00	1.02	1.01	1.00	1.04
	Tháng 10	1.03	1.02	1.02	1.02	1.00	1.04
	Tháng 11	1.03	1.03	1.02	1.02	1.01	1.03
	Tháng 12	1.04	1.04	1.03	1.05	1.04	1.06
2014	Tháng 1	1.04	1.04	1.03	1.06	1.05	1.08
	Tháng 2	1.05	1.05	1.04	1.05	1.04	1.07
	Tháng 3	1.04	1.07	1.03	1.04	1.03	1.06
	Tháng 4	1.04	1.06	1.03	1.04	1.02	1.04
	Tháng 5	1.05	1.06	1.04	1.04	1.01	1.04
	Tháng 6	1.05	1.06	1.04	1.04	1.02	1.05

2) CPI tại Đông Nam Bộ được áp dụng sau tháng 1/2014

Không có sự khác biệt đáng kể trong tỷ lệ trượt giá trong từng dự toán cho cả Phú Quốc và Bình Dương. Do đó, tỷ lệ "nhà ở và vật liệu xây dựng", được cho là sản phẩm thích hợp cho các đối tượng, được áp dụng để tính toán chi phí cơ bản của tháng 6 năm 2014 cho các dự án như thể hiện trong **Bảng 5**.

**Bảng 5 Tỷ lệ trượt giá được áp dụng**

Vùng mục tiêu dự án	Mức giá cơ bản	Tỷ lệ trượt giá so với mức giá tháng 6/2014
Phú Quốc	2/2012	110%
Tỉnh Bình Dương	3/2013	105%

## Phụ lục BD6-B Dự toán cho dịch vụ kỹ thuật

### (1) Thiết kế chi tiết và hỗ trợ thầu

#### Tóm tắt chi phí (DD/TA)

<b>I</b>	<b>Phần ngoại tệ</b>				<b>JPY</b>		<b>321,600,000</b>
<b>II</b>	<b>Phần nội tệ</b>				<b>VND</b>		<b>26,783,260,000</b>
	<b>Tổng</b>				<b>JPY</b>		<b>452,232,672</b>
		US\$ 1.0 =	102.6	Japanese Yen			
		US\$ 1.0 =	21,036	VND			
		VND =	0.0048774	Japanese Yen			

#### I. Phần ngoại tệ (DD/TA)

Tóm tắt phần ngoại tệ							
1	Nhân công						260,550,000
2	Công tác phí						45,610,000
3	Khác						15,440,000
	<b>Tổng</b>						<b>321,600,000</b>

#### Nhân công

TT	Chuyên gia nước ngoài		Tình trạng	Tiền tệ	Số tháng		Nhật/VN	Tổng
	Họ tên	Vị trí			Tại Nhật	Thực địa tại VN		
					MM		Yen	
Tổng	Tất cả			Yen	0	90	2,895,000	260,550,000

#### Công tác phí

TT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá		Tổng
1	Vé máy bay quốc tế (giá cố định) Vé khứ hồi đến TP HCM	Khứ hồi	32	Yen	300,000	Yen 9,600,000
2	Các chi phí đi lại Phí hành lý quá cước từ HCM (10kg) Chi phí đi lại phát sinh tại nước sở tại. Phụ cấp, Visa	Người Chuyến Chuyến	11 32 32	Yen Yen Yen	30,000 30,000 15,000	Yen 330,000 Yen 960,000 Yen 480,000
	<b>Tổng</b>					Yen 1,770,000
3	Phụ cấp sinh hoạt phí cho chuyên gia nước ngoài Phụ cấp sinh hoạt phí cho các nhân chuyên gia nước ngoài	Ngày	2,700	Yen	12,000	Yen 32,400,000
4	Liên lạc (giá cố định) Liên lạc & chuyển phát nhanh từ Văn phòng chính Tokyo	Tháng	23	Yen	80,000	Yen 1,840,000
	<b>Tổng phụ cấp</b>					45,610,000

#### Khác

TT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá		Tổng
1	Chi phí đào tạo (giá cố định) Chi phí đào tạo ở nước ngoài	Ls	1	Yen	10,000,000	Yen 10,000,000
	<b>Tổng</b>					Yen 10,000,000
2	Khác (giá cố định) Phụ cấp đến/đi cho chuyên gia nước ngoài	Người	11	Yen	40,000	Yen 440,000
	Bảo hiểm	Ls	1	Yen	5,000,000	Yen 5,000,000
	<b>Tổng</b>					Yen 5,440,000
	<b>Tổng cộng</b>					15,440,000

## II. Phần nội tệ (DD/TA)

Tóm tắt phần nội tệ							
1 Nhân công							13,668,000,000
2 Khảo sát							5,824,000,000
3 Công tác phí							7,291,260,000
Tổng							26,783,260,000
Nhân công							
	<b>Chuyên gia trong nước</b>		Tình trạng	Tiền	Số tháng		Tổng
TT	Họ tên	Vị trí			Tại Nhật	Thực địa tại VN	
Kỹ sư và chuyên gia trong nước							VND
	B1	Chuyên gia		VND	0	156	8,424,000,000
	B2	Phó chuyên gia		VND	0	126	5,040,000,000
	C	Cán bộ hỗ trợ		VND	0	12	204,000,000
	Tổng					294	13,668,000,000
Khảo sát							
TT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá		Thành tiền
1	Khảo sát chi tiết (1 lần)						
	Khảo sát địa hình	Ls	1	VND	3,120,000,000	VND	3,120,000,000
	Khảo sát địa chất	Ls	1	VND	2,080,000,000	VND	2,080,000,000
	Khảo sát thủy văn và thu thập số liệu	Ls	1	VND	624,000,000	VND	624,000,000
	Tổng						5,824,000,000
Công tác phí							
1	Phụ cấp sinh hoạt phí cho chuyên gia trong nước (Giá cố định)						
	Phụ cấp sinh hoạt phí cho chuyên gia trong nước (Ước tính khoảng 50% số chuyên gia đến từ HCM)	Tháng	147.0	VND	4,000,000	VND	588,000,000
2	Chi phí đi lại trong nước (giá cố định)						
	Chi phí đi lại phát sinh (tại VN)	Khứ hồi	30	VND	1,600,000	VND	48,000,000
	Vé máy bay nội địa (Hà Nội)	Khứ hồi	30	VND	6,500,000	VND	195,000,000
	Tổng					VND	243,000,000
3	Liên lạc (Giá cố định)						
	Liên lạc & chuyển phát nhanh từ BD	Tháng	23	VND	2,000,000	VND	46,000,000
4	Văn phòng						
	Chi phí văn phòng, văn phòng phẩm, mua sắm	Tháng	23	VND	15,000,000	VND	345,000,000
	Chi phí khác (điện, nước, vệ sinh)	Tháng	23	VND	10,000,000	VND	230,000,000
	Internet	Tháng	23	VND	5,000,000	VND	115,000,000
	Điện thoại (bao gồm cả Mobile)	Tháng	23	VND	5,000,000	VND	115,000,000
	Thiết lập/ đi dơi văn phòng	Ls	1	VND	208,000,000		208,000,000
	Tổng					VND	1,013,000,000
5	Chi phí thuê xe (1 lần)						
	Xe 2 cầu	Tháng	45	VND	50,000,000	VND	2,250,000,000
6	Văn phòng						
	Văn phòng với diện tích 150 m2 đơn giá US\$20/m2	Tháng	23	VND	63,000,000	VND	1,449,000,000
7	Báo cáo	Ls	1				
	Tổng					VND	1,000,000,000
8	Thiết bị văn phòng (1 lần)	Ls	1				
	Tổng					VND	232,880,000
9	Máy tính (1 lần)	Ls	1				
	Tổng					VND	1,425,880,000
	Tổng cộng					VND	7,291,260,000

**III. Kế hoạch phân công công việc (DD/TA)**

GRP	Vị trí	Phạm vi công việc	2018												2019												Tổng	Đang trước	Nhật
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
<b>Nhóm A</b>			← DD												← TA														
A-1	Giám đốc dự án	Tổng quát dự án/Quản lý kỹ thuật	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18	
A-2	Kỹ sư cấp nước (1)	Thiết kế đường ống phân phối/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14	
A-3	Kỹ sư cấp nước (2)	Thiết kế đường ống vận chuyển/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	
A-4	Kỹ sư xây dựng dân dụng	Thiết kế hồ chứa/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	
A-5	Kỹ sư cơ khí	Yêu cầu kỹ thuật cho trạm bơm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
A-6	Kỹ sư kết cấu	Thiết kế kết cấu hồ chứa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	
A-7	Kỹ sư địa hình/địa chất	Hướng dẫn khảo sát địa hình/địa chất	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	
A-8	Chuyên gia về hợp đồng/tài liệu	Báo cáo, tài liệu thầu/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7	
A-9	Chuyên gia về môi trường	Nghiên cứu về môi trường	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	
A-10	Chuyên gia về xã hội	Nghiên cứu tác động xã hội/RAP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	
A-11	Chuyên gia dự toán/kế hoạch xây dựng	Lập dự toán, kế hoạch xây dựng	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	
A	<b>Tổng nhóm A</b>		68												22												90	90	0
<b>Nhóm B</b>			← DD												← TA														
B-1	Phó giám đốc dự án	Tổng quát dự án/Quản lý tại địa phương	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19		
B-2	Kỹ sư cấp nước 1	Thiết kế đường ống phân phối/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
B-3	Kỹ sư cấp nước 2	Thiết kế đường ống phân phối	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
B-4	Kỹ sư cấp nước 3	Thiết kế đường ống vận chuyển/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
B-5	Kỹ sư cấp nước 4	Thiết kế đường ống vận chuyển	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
B-6	Kỹ sư thủy lợi	Thiết kế hồ chứa/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14		
B-7	Kỹ sư xây dựng dân dụng	Thiết kế hồ chứa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
B-8	Kỹ sư cơ khí	Thiết kế trạm bơm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5		
B-9	Kỹ sư kết cấu	Thiết kế đường ống thoát	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11		
B-10	Kỹ sư địa hình/địa chất	Hướng dẫn khảo sát địa hình/địa chất	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5		
B-11	Chuyên gia về hợp đồng/tài liệu	Báo cáo, tài liệu thầu/đầu thầu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		
B-12	Chuyên gia về môi trường	Nghiên cứu về môi trường	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5		
B-13	Chuyên gia về xã hội	Nghiên cứu tác động xã hội/RAP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4		
B-14	Chuyên gia dự toán/kế hoạch xây dựng 1	Lập dự toán, kế hoạch xây dựng	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8		
B-15	Chuyên gia dự toán/kế hoạch xây dựng 2	Lập dự toán, kế hoạch xây dựng	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
B	<b>Tổng nhóm B</b>		124,0												32,0												156	0	0
<b>Nhân viên hỗ trợ</b>			← DD												← TA														
C-1	Kỹ thuật viên vẽ AutoCAD 1	Bản vẽ, hỗ trợ kỹ thuật	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
C-2	Kỹ thuật viên vẽ AutoCAD 2	Bản vẽ, hỗ trợ kỹ thuật	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
C-3	Kỹ thuật viên vẽ AutoCAD 3	Bản vẽ, hỗ trợ kỹ thuật	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
C-4	Kỹ thuật viên vẽ AutoCAD 4	Bản vẽ, hỗ trợ kỹ thuật	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
C-5	Kỹ thuật viên vẽ AutoCAD 5	Bản vẽ, hỗ trợ kỹ thuật	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		
C-21	Quản lý hành chính	Quản lý nhân viên hành chính	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23		
C-22	Thư ký	Thư ký	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23		
C-23	Kế toán	Kế toán/hóa đơn chứng từ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23		
C-24	Phiên dịch	Phiên dịch/dán máy báo cáo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
C-25	Hành chính/vấn thư	Công việc văn phòng chung/dán máy...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
C	<b>Tổng nhóm C</b>		95												43												138		
B/C	<b>Tổng nhóm B&amp;C</b>		219,0												75,0														
<b>Tổng nhóm A&amp;B&amp;C</b>			287,0												97,0														



## (2) Giám sát xây dựng

### Tóm tắt chi phí (SV)

Tóm tắt chi phí						
<b>I</b>	<b>Phần ngoại tệ</b>				<b>JPY</b>	<b>498,140,000</b>
<b>II</b>	<b>Phần nội tệ</b>				<b>VND</b>	<b>32,319,200,000</b>
	<b>Tổng</b>				<b>JPY</b>	<b>655,773,666</b>
		US\$ 1.0 =	102.6	Japanese Yen		
		US\$ 1.0 =	21,036	VND		
		VND =	0.0048774	Japanese Yen		

### I. Phần ngoại tệ (SV)

Tóm tắt phần ngoại tệ								
	1	Nhân công				413,985,000		
	2	Công tác phí				68,875,000		
	3	Khác				15,280,000		
		<b>Tổng</b>				<b>498,140,000</b>		
Nhân công								
TT	Chuyên gia nước ngoài		Tình trạng	Tiền tệ	Số tháng		Nhật/VN	Tổng
	Họ tên	Vị trí			Tại Nhật	Thực địa tại VN		
					MM		Yen	Yen
Tổng	Tất cả			Yen	0	143	2,895,000	413,985,000
Công tác phí								
TT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá		Tổng	
1	Vé máy bay quốc tế (giá cố định) Vé khứ hồi đến TP HCM	Khứ hồi	41	Yen	300,000	Yen	12,300,000	
2	Các chi phí đi lại							
	Phí hành lý quá cước từ HCM (10kg)	Người	7	Yen	30,000	Yen	210,000	
	Chi phí đi lại phát sinh tại nước sở tại.	Chuyến	41	Yen	30,000	Yen	1,230,000	
	Phụ cấp, Visa	Chuyến	41	Yen	15,000	Yen	615,000	
	<b>Tổng</b>					Yen	<b>2,055,000</b>	
3	Phụ cấp sinh hoạt phí cho chuyên gia nước ngoài							
	Phụ cấp sinh hoạt phí cho các nhân chuyên gia nước ngoài	Ngày	4,290	Yen	12,000	Yen	51,480,000	
4	Liên lạc (giá cố định)							
	Liên lạc & chuyển phát nhanh từ Văn phòng chính Tokyo	Tháng	38	Yen	80,000	Yen	3,040,000	
	<b>Tổng phụ cấp</b>						<b>68,875,000</b>	
Khác								
TT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá		Tổng	
1	Chi phí đào tạo (giá cố định)							
	Chi phí đào tạo ở nước ngoài	Ls	1	Yen	10,000,000	Yen	10,000,000	
	<b>Tổng</b>					Yen	<b>10,000,000</b>	
2	Khác (giá cố định)							
	Phụ cấp đến/đi cho chuyên gia nước ngoài	Người	7	Yen	40,000	Yen	280,000	
	Bảo hiểm	Ls	1	Yen	5,000,000	Yen	5,000,000	
	<b>Tổng</b>					Yen	<b>5,280,000</b>	
	<b>Tổng cộng</b>						<b>15,280,000</b>	

## II. Phần nội tệ (SV)

Tóm tắt phần nội tệ								
1	Nhân công						22,316,000,000	
2	Khảo sát						656,000,000	
3	Công tác phí						9,347,200,000	
	Tổng						32,319,200,000	
Nhân công								
	<b>Chuyên gia trong nước</b>		Tình trạng	Tiền	Số tháng		Nhật/VN	Tổng
TT	Họ tên	Vị trí			Tại Nhật	Thực địa tại VN	Giá/tháng	
	Kỹ sư và chuyên gia trong nước						VND	VND
	B1	Chuyên gia		VND	0	218	54,000,000	11,772,000,000
	B2	Phó chuyên gia		VND	0	233	40,000,000	9,320,000,000
	C	Cán bộ hỗ trợ		VND	0	72	17,000,000	1,224,000,000
		Tổng				523		22,316,000,000
Khảo sát								
TT	Mô tả	Đơn vị	Số lượng		Đơn giá		Thành tiền	
1	Khảo sát							
	Phân tích môi trường		1	VND	246,000,000	VND	246,000,000	
	Khác		2	VND	205,000,000	VND	410,000,000	
	Tổng						656,000,000	
Công tác phí								
1	Phụ cấp sinh hoạt phí cho chuyên gia trong nước (Giá cố định)							
	Phụ cấp sinh hoạt phí cho chuyên gia trong nước (Ước tính khoảng 50% số chuyên gia đến từ HCM/HN)	Tháng	261.5	VND	4,000,000	VND	1,046,000,000	
2	Chi phí đi lại trong nước (giá cố định)							
	Chi phí đi lại phát sinh (tại VN)	Khứ hồi	72	VND	1,600,000	VND	115,200,000	
	Vé máy bay nội địa (HCM/Hà Nội)	Khứ hồi	72	VND	6,500,000	VND	468,000,000	
	Tổng					VND	583,200,000	
3	Liên lạc (Giá cố định)							
	Liên lạc & chuyển phát nhanh từ BD	Tháng	36	VND	2,000,000	VND	72,000,000	
4	Văn phòng							
	Chi phí văn phòng, văn phòng phẩm, mua sắm	Tháng	36	VND	15,000,000	VND	540,000,000	
	Chi phí khác (điện, nước, vệ sinh)	Tháng	36	VND	10,000,000	VND	360,000,000	
	Internet	Tháng	36	VND	5,000,000	VND	180,000,000	
	Điện thoại (bao gồm cả Mobile)	Tháng	36	VND	5,000,000	VND	180,000,000	
	Thiết lập/ di dời văn phòng	Ls	1	VND	208,000,000	VND	208,000,000	
	Tổng					VND	1,468,000,000	
5	Chi phí thuê xe (1 lần)							
	Xe 2 cầu	Tháng	70	VND	50,000,000	VND	3,500,000,000	
6	Văn phòng							
	Văn phòng với diện tích 150 m2 đơn giá US\$20/m2	Tháng	36	VND	63,000,000	VND	2,268,000,000	
7	Báo cáo	Ls	1					
	Tổng					VND	410,000,000	
8	Thiết bị văn phòng (1 lần)	Ls	1					
	Tổng				Được cung cấp	VND	0	
9	Máy tính (1 lần)	Ls	1					
	Tổng				Được cung cấp	VND	0	
10	Dụng cụ cho Cafeteria	Ls	1					
	Tổng				Được cung cấp	VND	0	
	Tổng chi phí					VND	9,347,200,000	



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
BỘ XÂY DỰNG

**BÁO CÁO KỸ THUẬT  
DỰ ÁN CẢI THIỆN MÔI TRƯỜNG NƯỚC  
PHÍA NAM TỈNH BÌNH DƯƠNG  
GIAI ĐOẠN III,  
KHU VỰC THỊ XÃ DĨ AN  
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT  
NAM**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**TỈ GIÁ NGOẠI TỆ (Tìm hiểu thực tế cho  
các dự án vốn vay ODA Nhật Bản, tài khóa 2014)**

USD 1 = JPY 102.6

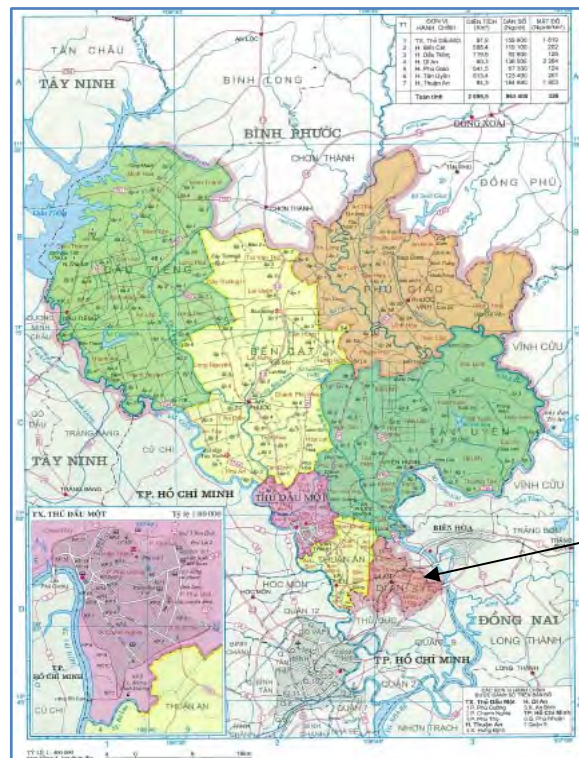
USD 1 = VND 21,036

---



Binh Duong

Ho Chi Minh City



Thị xã Dĩ An

**Bản đồ khu vực dự án**

**ĐIỀU TRA NGÀNH CẤP THOÁT NƯỚC ĐỊA PHƯƠNG  
BÁO CÁO KỸ THUẬT  
DỰ ÁN CẢI THIỆN MÔI TRƯỜNG NƯỚC PHÍA NAM TỈNH BÌNH DƯƠNG GIAI ĐOẠN III  
THỊ XÃ DĨ AN**

**(BÁO CÁO CUỐI KỲ)**

**MỤC LỤC**

**Bản đồ khu vực dự án**

**Mục lục**

**Danh mục các bảng/ Biểu/ Tên viết tắt**

Trang

<b>1. Giới thiệu chung.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Hiện trạng xử lý nước thải tại thị xã Dĩ An .....</b>	<b>1</b>
2.1. Hiện trạng xử lý nước thải tại các khu chế xuất, khu công nghiệp và các cơ sở sản xuất tư nhân .....	1
2.2. Hiện trạng xử lý nước thải tại khu dân cư.....	1
<b>3. Ứng cử viên cho các hợp phần thuộc dự án vốn vay ODA.....</b>	<b>1</b>
3.1. Phạm vi của dự án.....	1
3.2. Kế hoạch thực hiện .....	3
3.3. Chi phí dự án.....	3
3.4. Thu hồi đất và đền bù.....	5
3.5. Vận hành và bảo dưỡng .....	5

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 3.1.1	Các công trình chính trong dự án III .....	2
Bảng 3.1.2	Dự báo dân số cho dự án III .....	3
Bảng 3.1.3	Xử lý nước thải trong dự án III.....	3
Bảng 3.2.1	Chương trình thực hiện.....	3
Bảng 3.3.1	Chi phí dự án .....	4

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 3.1.1	Quy hoạch chung dự án Cải Thiện Môi Trường Nước phía Nam tỉnh Bình Dương, giai đoạn III, khu vực thị xã Dĩ An .....	2
------------	---	---

**TÊN VIẾT TẮT**

ASBR	Quy trình phản ứng sinh học cải tiến
DIP	Ống gang dẻo
DN	Đường kính ống danh định
F/S	Nghiên cứu khả thi
HDPE	Ống nhựa PE tỉ trọng cao
JICA	Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản
JPY	Yên Nhật
M/M	Ngày công
USD	Đô la Mỹ
VAT	Thuế giá trị gia tăng
VND	Việt Nam Đồng
WWTP	Nhà máy xử lý nước thải

## 1. Giới thiệu chung

Báo cáo kỹ thuật này được chuẩn bị để tạo thuận lợi cho sự hình thành dự án vay Nhật Bản, dự án Cải thiện Môi trường nước, giai đoạn III được thực hiện tại miền Nam tỉnh Bình Dương, khu vực Thị xã Dĩ An (Dự án III). Nội dung của báo cáo kỹ thuật này là bản tóm tắt Báo cáo đầu tư (Báo cáo nghiên cứu khả thi) của dự án III được chuẩn bị bởi công ty Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương.

## 2. Hiện trạng xử lý nước thải tại thị xã Dĩ An

### 2.1 Hiện trạng xử lý nước thải tại các khu chế xuất, khu công nghiệp và các cơ sở sản xuất tư nhân

- Công thu gom nước thải và nhà máy xử lý được lập để đáp ứng các loại tiêu chuẩn trong quy hoạch các dự án phát triển công nghiệp, và sau đó nước đã được xử lý xả ra nguồn nước công cộng. Khu công nghiệp Sóng Thần 1 và 2 có hệ thống thu gom nước thải và nhà máy xử lý.
- Một số cơ sở sản xuất tư nhân chỉ có kế hoạch xử lý nội bộ mà theo đó chỉ một phần nước thải được xử lý. Nước thải được thoát về hố ga của hệ thống thoát nước tự thấm thấu hoặc nước mưa. Một số cơ sở công nghiệp không xử lý tốt là nguyên nhân gây ô nhiễm cho nhiều kênh rạch và các khu vực dân cư xung quanh.

### 2.2 Hiện trạng xử lý nước thải tại khu dân cư

Các khu dân cư trong thị trấn Dĩ An bao gồm khu dân cư phường Dĩ An không có hệ thống thu gom nước thải và xử lý. Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý bằng cách tự thấm thấu hoặc thoát ra hệ thống thoát nước mưa. Thông thường, ở xã Tân Bình bị ô nhiễm nghiêm trọng.

## 3. Ứng viên cho hợp phần dự án vốn vay ODA

### 3.1 Phạm vi của dự án

Theo Nghị quyết số 04 / NQ-CP ngày 13/01/2011 về việc thành lập thị xã Dĩ An và Thuận An, thị xã Dĩ An với diện tích tự nhiên 6,010 ha với 7 phường gồm Dĩ An, An Bình, Tân Đông Hiệp, Đông Hòa, Tân Bình, Bình An và Bình Thắng.

Xem xét tình hình phát triển hiện nay (năm 2013) cũng như phù hợp với phát triển địa lý và giao thông, phạm vi của dự án III đã được đề xuất bao gồm phường Dĩ An, phường Tân Đông Hiệp và một phần của Bình An, Đông Hòa và phường Tân Bình với tổng diện tích 1.600 ha và dân số phục vụ 89,000 người vào năm 2020. Khu vực thu gom nước thải và vị trí nhà máy xử lý nước thải (XLNT) của Dự án III được thể hiện trong **Hình 3.1.1**.

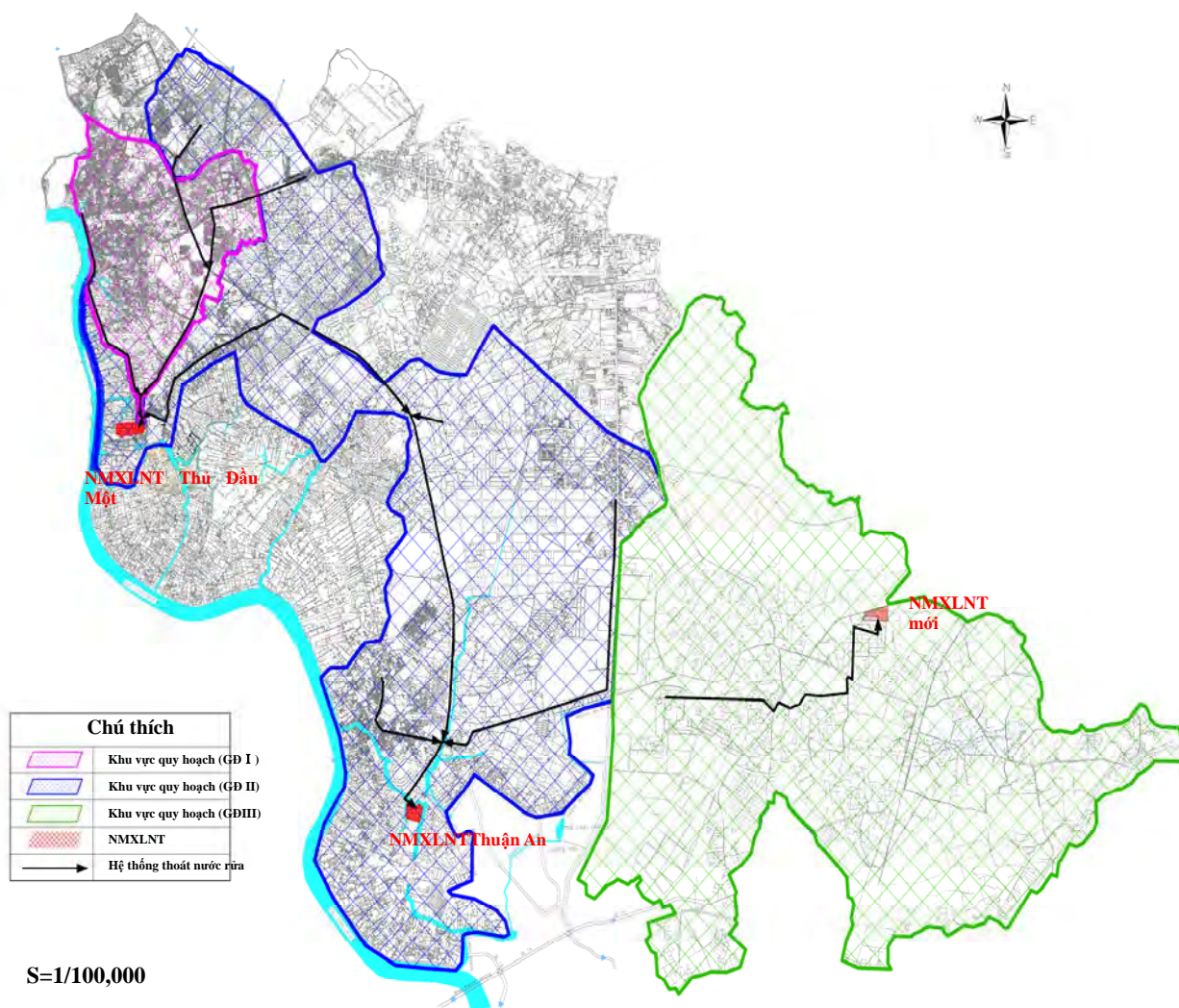
Các ứng viên của dự án vay vốn vay ODA, dự án III bao gồm nhà máy xử lý nước thải, hệ thống thu gom, và trạm bơm như trong **Bảng 3.1.1**.



**Bảng III.1 Các công trình chính thuộc dự án III**

Công trình	Mô tả	Số lượng	Ghi chú
Tuyến cống chính	Ống HDPE, DN300 - 400	41,916 m	
	PU- Phủ DIP DN500 - 1000	11,028 m	
	Ống HDPE, DN1086/1200	1,499 m	
	Ống HDPE, DN150 - 500	5,300 m	
Trạm bơm		9 trạm bơm	
Nhà máy xử lý nước thải	ASBR	15.000 m <sup>3</sup> /ngày	1)

1) Công suất của nhà máy xử lý năm 2020 là 15.000 m<sup>3</sup> / ngày, diện tích đất để xây dựng nhà máy xử lý được lập kế hoạch cho tổng công suất của tất cả các giai đoạn là 60.000 m<sup>3</sup> / ngày



**Hình III.1 Quy hoạch chung dự án Cải Thiện Môi Trường Nước phía Nam tỉnh Bình Dương, giai đoạn III, khu vực thị xã Dĩ An**

Tổng dân số vào tháng 12/2012 tại Dĩ An là 365.120 người (nguồn thống kê Dĩ An). Dân số tăng dự kiến của các giai đoạn tiếp theo như sau:

- Giai đoạn 2013 - 2020: 3.5%

- Giai đoạn 2020 - 2025: 2.5%
- Giai đoạn 2025 - 2030: 2.0%
- Giai đoạn 2030 - 2035: 1.0% (Dân số tăng dần đến bão hòa)

Kết quả dự báo dân số và công suất của NMXLNT được thể hiện trong **Bảng 3.1.2** và **Bảng 3.1.3**

**Bảng III.2 Dự báo dân số trong dự án III**

Khu vực/ phường	Dân số 12/ 2012	Dân số dự báo 2030	Phần trăm số dân được thu gom nước thải vào năm 2020	Số dân được thu gom nước thải vào năm 2020	Dân số dự báo 2035	Phần trăm số dân được thu gom nước thải vào năm 2035	Số dân được thu gom nước thải vào năm 2035
Dĩ An	86,606	110,187	30%	33,056	144,663	72%	104,157
An Bình	67,133	85,412	15%	12,812	112,136	50%	56,068
Tân Đông Hiệp	93,785	119,321	27%	32,217	156,655	60%	93,993
Đông Hoa	51,326	65,301	15%	9,795	85,733	45%	38,580
Tân Bình	29,737	37,834	3%	1,135	49,671	30%	14,901
Bình An	22,963	29,215			38,356	30%	11,507
Bình Thắng	13,570	17,265			22,667	30%	6,800
<b>Tổng</b>	<b>365,120</b>	<b>464,535</b>		<b>89,000</b>	<b>609,881</b>		<b>326,000</b>

**Bảng III.3 Nước thải được xử lý thuộc dự án III**

Khu vực/ phường	2020			2025		
	Dân số khu vực phục vụ năm 2020	Tiêu chuẩn thoát nước 2020 (l/ng.ngày)	Lưu lượng nước thải năm 2020 (m <sup>3</sup> /ngày)	Dân số khu vực phục vụ năm 2025	Tiêu chuẩn thoát nước 2025 (l/ng.ngày)	Lưu lượng nước thải năm 2025 (m <sup>3</sup> /ngày)
Dĩ An	33,056	165	5,454	104,157	185	19,269
An Bình	12,812	165	2,114	56,068	185	10,373
Tân Đông Hiệp	32,217	165	5,316	93,993	185	17,389
Đông Hoa	9,795	165	1,616	38,580	185	7,137
Tân Bình	1,135	165	187	14,901	185	2,757
Bình An	-			11,507	185	2,129
Bình Thắng	-			6,800	185	1,258
<b>Tổng</b>	<b>89,000</b>		<b>14,687</b>	<b>326,006</b>		<b>60,311</b>
<b>Công suất NMXL</b>			<b>15,000</b>			<b>60,000</b>

### 3.2 Kế hoạch thực hiện

Kế hoạch thực hiện dự án III được chuẩn bị cho 84 tháng kể từ thời điểm chuẩn bị và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đến khi kết thúc kiểm tra vận hành như thể hiện trong **Bảng 3.2.1**.

**Bảng III.4 Kế hoạch thực hiện**

Mô tả	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		Thời gian (Tháng)	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2		
Chuẩn bị báo cáo nghiên cứu khả thi	■																12	
Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi			☆	03/2014														
Lựa chọn tư vấn			■		03/2015												6	
Thu hồi đất và giải phóng mặt bằng				■		06/2015											9	
Thiết kế chi tiết					■		06/2016										12	
Lựa chọn nhà thầu					■												3	
Xây dựng							■								12/2019	42		
Thử nghiệm, đào tạo															■		03/2020	3

Ghi chú: Kế hoạch thực hiện trong Báo báo đầu tư và kế hoạch thực tế sẽ được thay đổi

### 3.3 Chi phí dự án

Chi phí dự án được dự toán là 2.959 tỷ Việt Nam đồng hay 13,6 tỷ Yên Nhật dựa trên các điều kiện và tóm tắt trong **Bảng 3.3.1**.

- Tỷ giá
  - USD 1 = 21,000 VND
  - VND 1 = 0.0046 JPY
- Tỷ lệ trượt giá
  - Đối với ngoại tệ : 1.6 % /năm.
  - Đối với nội tệ : 12.6 % /năm.
- Chi phí dự phòng  
 Về cơ bản là 5% (được xác định theo độ chính xác của quy hoạch dự án, thiết kế và dự toán chi phí của dự án).
- Chi phí cho dịch vụ tư vấn
  - Chuyên gia nhóm A: 2,591,000 JPY /M/M ±10%
  - Chuyên gia nhóm B: 49,000,000VND /M/M ±10%
  - Chuyên gia nhóm C: 25,000,000VND /M/M ±10%
- Thuế và thuế giá trị gia tăng
  - Thuế nhập khẩu 3% và VAT 10% của chi phí tính bằng ngoại tệ mua sắm/ xây dựng
  - VAT 10% chi phí tính bằng nội tệ mua sắm/ xây dựng
  - Thuế của dịch vụ tư vấn: 15% chi phí dịch vụ tư vấn
- Khung thời gian: 06/2013
- Trình tự lập dự toán cho dự án

- (1) Chi phí cơ bản
- (2) Chi phí cơ bản x tỉ lệ trượt giá
- (3)=((1)+(2)) x chi phí dự phòng
- Chi phí dự án = (1) + (2) + (3)

**Bảng III.5 Chi phí dự án**

TT	Mục	Chi phí dự án	
		VND	Tương đương JPY
1	San nền và xây dựng hàng rào cho nhà máy xử lý	23.000.000.000	106.029.873
2	Xây dựng nhà máy xử lý với công suất 15,000 m <sup>3</sup> /ngày đêm	400.285.000.000	1.845.311.636
3	Chi phí xây dựng hệ thống ống	1.179.647.300.000	5.438.167.527
4	Dự phòng giá	320.586.460.000	1.477.901.807
5	Dự phòng khối lượng	192.351.876.000	886.741.084
6	Chi phí dịch vụ tư vấn	224.410.522.000	1.034.531.265
7	Thu hồi đất	118.600.000.000	546.745.344
8	Chi phí quản lý	160.293.230.000	738.950.904
9	VAT	160.293.230.000	738.950.904
10	Thuế nhập khẩu	8.014.662.000	36.947.547
11	Thuế của dịch vụ tư vấn	28.852.781.000	133.011.161
12	Lãi suất trong quá trình xây dựng	84.955.412.000	391.643.979
13	Phí cam kết	32.058.646.000	147.790.181
14	Chi phí kết nối (quay vòng vốn)	26.000.000.000	119.859.856
15	<b>Tổng</b>	<b>2.959.349.000.000</b>	<b>13.642.583.000</b>

Tổng vốn đầu tư dự án là VND 2.959.349.000.000 tương đương JPY 13.642.583.000.

Nguồn vốn sử dụng bao gồm:

- Vốn Nhật Bản (JICA): 11.596.195.550 JPY, chiếm 85% tổng mức đầu tư của dự án.
- Vốn đối ứng: 443.902.000.000 đồng, tương đương với 15% tổng đầu tư của ngân sách tỉnh để thực hiện các công việc chuẩn bị đầu tư, bồi thường, giải phóng mặt bằng và các chi phí khác theo quy định pháp luật Việt Nam.

### 3.4 Thu hồi đất và đền bù

Theo thiết kế của dự án, khoảng 10 ha đất bị ảnh hưởng bởi dự án III. Thời gian để thu hồi đất đã được bắt đầu từ năm 2013. Các hộ gia đình bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường và hỗ trợ theo chính sách của dự án III.

Tổng chi phí bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng được ước tính là 118.6 tỉ đồng

Ngân sách cho việc thực hiện kế hoạch tái định cư là vốn đối ứng (ngân sách được cấp bởi Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương).

### 3.5 Vận hành và bảo dưỡng

Đề xuất thành lập một đơn vị quản lý để quản lý toàn bộ hệ thống thoát nước của thành phố bao gồm các hệ thống thu gom và xử lý nước thải mới được đầu tư thuộc dự án III. Chức năng, nhiệm vụ của đơn vị quản lý hệ thống thoát nước là:

- Bảo dưỡng và quản lý hệ thống thoát nước thải trong thành phố, các kênh thoát nước ở ngoại ô, hồ chứa nước mưa, cống triều. Định kỳ nạo vét và sửa chữa.
- Quản lý nhà máy xử lý nước thải, kiểm tra, kiểm soát nước thải công nghiệp trong khu vực xử lý vào hệ thống thoát nước của thành phố và sông ngòi bởi các tiêu chuẩn xả thải. Đối với nước thải từ các hộ gia đình và văn phòng cũng sẽ được kiểm tra bởi đơn vị này và cho phép được xả vào hệ thống thoát nước
- Xây dựng và quản lý công viên, cây xanh, ao hồ, trồng hoa để tạo ra một cảnh quan cho đô thị và kiểm soát khí hậu.
- Tổ chức thu lệ phí môi trường sử dụng hệ thống xử lý nước thải.

Dự kiến nhân viên của đơn vị quản lý là 15 cán bộ quản lý kỹ thuật và 30 công nhân lao động.