

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công Dự án đầu tư
xây dựng Hợp phần thoát nước mưa và Hợp phần thoát
nước thải thuộc Dự án thoát nước mưa, nước thải và quản
lý chất thải rắn thành phố Hải Phòng (Giai đoạn I)**

GIÁM ĐỐC SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

Căn cứ Luật Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/02/2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình; Nghị định số 83/2009/NĐ-CP ngày 15/10/2009 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều Nghị định số 12/2009/NĐ-CP;

Căn cứ Thông tư số 03/2009/TT-BXD ngày 26/3/2009 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung của Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/02/2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 và Nghị định số 49/2008/NĐ-CP ngày 18/4/2008 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1737/2007/QĐ-UBND ngày 17/9/2007 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc ban hành Quy định một số nội dung trong quản lý dự án đầu tư xây dựng bằng vốn ngân sách Nhà nước (không nhằm mục đích kinh doanh) trên địa bàn thành phố;

Căn cứ Công văn số 248/TTg-CN ngày 11/3/2005 của Thủ tướng Chính phủ về việc giao cho Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng tổ chức thẩm định, xem xét quyết định đầu tư và chỉ đạo thực hiện Dự án theo quy định;

Căn cứ Quyết định phê duyệt số 2333/QĐ - UBND ngày 25/10/2006 và phê duyệt điều chỉnh số 2469/QĐ-UBND ngày 09/12/2009 của Ủy ban nhân dân thành phố về Dự án đầu tư xây dựng Hợp phần thoát nước mưa và Hợp phần thoát nước thải thuộc Dự án thoát nước mưa, nước thải và quản lý chất thải rắn thành phố Hải Phòng (giai đoạn 1);

Căn cứ Quyết định số 26/QĐ-UBND ngày 6/01/2009 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết các hạng mục công trình Hợp phần thoát nước mưa và Hợp phần thoát nước thải thuộc Dự án thoát nước mưa, nước thải và quản lý chất thải rắn thành phố Hải Phòng;

Căn cứ Công văn số 2069/UBND-TH ngày 28/4/2009 và số 6736/UBND-TH ngày 13/11/2009 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc giao Sở xây dựng chủ trì thẩm định và phê duyệt thiết kế chi tiết Hợp phần thoát nước mưa và Hợp phần thoát nước thải;



Căn cứ Văn bản thẩm định thiết kế kỹ thuật của các Sở chuyên ngành: Công thương số 388/SCT-QLĐ ngày 02/6/2009, Giao thông vận tải số 402/KQTĐ-SGTVT ngày 16/06/2009, Khoa học và Công nghệ số 331/KHCN-QLCN ngày 10/7/2009 và số 09/KHCN-QLCN ngày 06/01/2010; Nông nghiệp và phát triển nông thôn số 355/SNN-QLXDCT ngày 30/12/2009 và Phòng cảnh sát Phòng cháy chữa cháy số 335/PC23 ngày 02/6/2009;

Căn cứ Báo cáo thẩm tra thiết kế kỹ thuật số 152/2008/WASE, 153/2008/WASE và 154/2008/WASE ngày 27/10/2008 của Công ty cổ phần tư vấn cấp thoát nước và môi trường thành phố Hồ Chí Minh;

Xét Tờ trình số 11/TTr-BQL ngày 05/02/2009 của Ban quản lý dự án cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường;

Theo đề nghị của Ông Trưởng phòng Giám định kỹ thuật,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công công trình với nội dung chủ yếu sau:

1. Tên công trình: Dự án đầu tư xây dựng Hợp phần thoát nước mưa và Hợp phần thoát nước thải thuộc Dự án thoát nước mưa, nước thải và quản lý chất thải rắn thành phố Hải Phòng (giai đoạn I);

2. Loại và cấp công trình: Hạ tầng kỹ thuật cấp 2

3. Địa điểm xây dựng:

- Hợp phần thoát nước mưa: khu vực nội thành bao gồm 4 quận: Hồng Bàng, Lê Chân, Ngô Quyền, Hải An;

- Hợp phần thoát nước thải: khu vực trung tâm bao gồm quận Lê Chân, Ngô Quyền và một phần quận Hải An.

4. Diện tích sử dụng đất:

- Hợp phần thoát nước mưa: trong phạm vi diện tích 5.240 ha;

- Hợp phần thoát nước thải: trong phạm vi diện tích 820 ha.

5. Chủ đầu tư: Uỷ ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

6. Đơn vị lập thiết kế kỹ thuật: Liên doanh Công ty NIPPON KOEI CO.,LTD & POYRY ENVIRONMENT OY.

7. Quy mô xây dựng:

Cải tạo kênh, xây dựng cải tạo hệ thống cống thoát nước và các công trình trên hệ thống cống thoát nước, xây dựng cống ngăn triều, hồ, trạm bơm thoát nước mưa, nước thải, xây dựng cầu, đường quản lý bên kênh, hồ và đường công vụ ven sông và xây dựng trạm xử lý nước thải Vĩnh Niệm.

8. Các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng:

- Quy chuẩn xây dựng Việt nam (xuất bản năm 1997)

- TCVN 2737-95: Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế (TCTK)

- 20TCN 21- 86: Thiết kế nền móng - TCTK

- TCXD VN 356:2005: Kết cấu BTCT - TCTK

- TCXD VN 338: 2005: Kết cấu thép - TCTK

- TCXD VN 33:2006: Cấp nước. Mạng lưới đường ống và công trình - TCTK

- TCVN 4474-1987: Thoát nước bên trong nhà và công trình - TCTK

- TCVN 4513 - 1988: Cấp nước bên trong nhà và công trình- TCTK

- 20-TCN-51-84: Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình - TCTK
- TCVN 2622-1995: Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình .
- Quy phạm trang bị điện 11 TCN-18-2006, 11 TCN-19-2006;
- TCXD 25-1991: Đặt đường dây điện nhà ở và công trình công cộng- TCTK
- TCXD 27-1991: Đặt thiết bị điện bên trong nhà và công trình - TCTK
- 22TCN 272-05: Tiêu chuẩn thiết kế cầu.
- Các tài liệu kỹ thuật, tiêu chuẩn chuyên ngành có liên quan: tiêu chuẩn về kiến trúc, về an toàn phòng chống cháy nổ và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

9. Giải pháp thiết kế kỹ thuật chủ yếu:

9.1 Gói thầu CPA1:

Xây dựng tuyến cống thoát nước thải gồm: Tuyến 1, tuyến 4, tuyến 5 và đường dẫn tới Nhà máy xử lý nước thải Vĩnh Niệm:

9.1.1. Tuyến 1:

- Từ cầu Quay (cọc S1.01) đến Trạm bơm điểm A tại cống Luôn - đường Lán Bè (cọc P1.01) dài 1037m: Dùng cống tròn bê tông cốt thép (BTCT) DN800 dài 740m, DN1000 dài 288m, thiết kế kiểu tự chảy. Độ dốc trung bình 0,1%, cao độ đáy cống thiết kế từ +0,57m đến -1,44m;

- Từ Trạm bơm điểm A (cọc P1.01) đến cọc L3.38 (vị trí các cọc xem trên bản vẽ mặt bằng tuyến) dài 2.635m: Dùng ống áp lực nhựa HDPE đường kính DN1000.

- Giải pháp kỹ thuật: Chiều rộng mặt cắt ngang hố đào tuyến cống từ 2,0-2,5m. Kết cấu cống theo mặt cắt ngang (từ trên xuống):

- + Lớp nhựa đường dày 11cm;
- + Cấp phổi đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phổi đá dăm loại 2 dày 19cm;
- + Đất đồi dày 30cm;
- + Đất đắp đầm chặt;
- + Ống cống cùng cát đen chèn ống;
- + Lớp cát thô dày 40cm;
- + Nền đất tự nhiên đầm chặt;

- Biện pháp thi công: Hai bên thành hố đào thẳng đứng gia cố bằng cù lasen;

- Hố ga thăm: bố trí 21 hố trên toàn tuyến. Kết cấu hố ga bằng BTCT, nắp ga bằng gang. Cao độ đáy hố ga từ +0,47 đến -1,51m;

- Trên các đoạn cống dùng ống áp lực bố trí các van xả khí, xả cặn và các gối đỡ van tê cút bằng BTCT cấp độ bền B15.

9.1.2. Tuyến 4:

- Từ Trạm bơm số 3 kênh Tây Nam (cọc P4.01) (Dự án 1B) đến Trạm bơm chính Dư Hàng (cọc P4.17) dài 567,5m. Dùng 2 loại ống cống:

- Đoạn cống áp lực bằng nhựa HDPE đường kính DN630 dài 542m, chiều rộng mặt cắt ngang hố đào là 1,5m. Kết cấu cống theo mặt cắt ngang (từ trên xuống):

- + Lớp hoàn trả mặt bờ mương;
- + Đất đắp đầm chặt;
- + Ống cống HDPE cùng cát đen chèn ống;
- + Lớp cát thô dày 30cm;
- + Nền đất tự nhiên đầm chặt;

- Biện pháp thi công: Hai bên thành hố đào thẳng đứng gia cố bằng cù lasen;
- Đoạn ống tự chảy dùng ống BTCT DN1000 dài 25,5m (từ cọc P4.15 đến cọc P4.17) 2 bên thành hố đào vát, độ dốc mái $m=1/0,75$, bề rộng đáy hố đào là 1,8m. Kết cấu cống theo mặt cắt ngang (từ trên xuống):
 - + Đất đắp đầm chặt;
 - + Ống BTCT đúc sẵn cùng cát đen chèn ống, gối đỡ ống BTCT;
 - + Lớp cát thô dày 30cm;
 - + Đá 2x4 dày 15cm;
 - + Nền đất tự nhiên đầm chặt;
- Hố ga thăm: bố trí 02 hố tại 2 đầu đoạn ống tự chảy. Kết cấu hố ga bằng BTCT, nắp ga bằng gang.
- Trên các đoạn ống áp lực có bố trí các van xả khí, xả cặn và các gối đỡ van tê cút bằng BTCT B15.

9.1.3. Tuyến 5:

- Từ Trạm bơm chính Dư Hàng (cọc P5.01) đến Nhà máy xử lý nước thải (cọc P5.51) dài 2.147m dùng ống áp lực bằng gang cầu đường kính DN1200, mối nối ống dùng mối nối UF (tiêu chuẩn JIS G 5526 và 5527) hoặc tương đương;
- Có 2 loại hố đào dùng cho tuyến này:

Hố đào thành thẳng đứng, chiều rộng hố 2,5m và 3,6m, thành hố đào gia cố bằng cù lasen. Kết cấu cống theo mặt cắt ngang (từ trên xuống):

- + Lớp nhựa đường dày 11cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 19cm;
- + Đất đồi dày 30cm;
- + Đất đắp đầm chặt;
- + Ống cống cùng cát đen chèn ống;
- + Lớp cát thô dày 40cm;
- + Nền đất tự nhiên đầm chặt;

Hố đào thành vát dùng cho đoạn cống từ cọc P5.42 đến cọc P5.51, độ dốc mái $m=1/0,75$, bề rộng đáy hố đào là 2m dùng cho đoạn cống từ cọc P5.42 đến cọc P5.51. Kết cấu cống theo mặt cắt ngang (từ trên xuống):

- + Đất đắp đầm chặt;
- + Ống cống;
- + Lớp cát thô dày 40cm;
- + Nền đất tự nhiên đầm chặt;

9.1.4. Giếng tách nước:

- 05 giếng tách nước được bố trí trên tuyến 1, giếng cấu tạo theo kiểu tường tràn:
 - + Giếng OC1 nằm tại vị trí cọc S1.01, kích thước 3,5x2x2,4m;
 - + Giếng OC2 nằm tại vị trí cọc S1.04, kích thước 2,6x1,8x2,42m;
 - + Giếng OC3 nằm tại vị trí cọc S1.14, kích thước 2,6x1,6x2,3m;
 - + Giếng OC4 nằm tại vị trí cọc S1.16, kích thước 2,6x1,8x2,42m;
 - + Giếng OC5 nằm tại vị trí cọc S1.18, kích thước 3,5x2x2,3m.
- Kết cấu: thành, đáy giếng bằng BTCT cấp độ bền B22,5, cốt thép 2 lớp loại CI

và CII, nắp giếng bằng gang, bê tông lót móng B7,5. Giếng được thiết kế với tải trọng đoàn xe H30.

9.1.5 Đường dẫn tới nhà máy xử lý nước thải (đoạn từ khu tái định cư thuộc Dự án nâng cấp đô thị tới nhà máy):

- Chiều dài tuyến đường là 263m, trong đó:
 - + Đoạn từ cọc 0 đến cọc 04 dài 94m: mặt đường rộng 20m, hè 2 bên đường mỗi bên rộng 5m;
 - + Đoạn từ cọc 04 đến cọc 08 dài 169m: mặt đường rộng 7m, gia cố lề đường mỗi bên rộng 0,5m;
- Kết cấu đường (từ trên xuống):
 - + Bê tông nhựa hạt mịn dày 5cm;
 - + Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm ;
 - + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 25cm;
 - + Đất đồi đầm chặt K=0,98 dày 30cm
- Kết cấu hè:
 - + Gạch TERRAZO dày 5cm (kể cả vữa lót);
 - + Cát đen đầm chặt k=0,95 dày 20cm;
 - + Đất nền đầm chặt K=0,9;
- Kết cấu gia cố lề đường:
 - + Bê tông nhựa hạt mịn dày 5cm;
 - + Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm ;

Các nội dung chi tiết khác như trong thiết kế bản vẽ thi công.

9.2. Gói thầu CPA2:

9.2.1 Cải tạo nâng cấp kênh An Kim Hải (tổng chiều dài khoảng 5355m):

Công tác cải tạo kênh bao gồm xây kè 2 bờ kênh, nạo vét lòng kênh và xây dựng mới 03 cầu qua kênh.

- Đoạn kênh từ cọc AKH 01 (cầu vượt Lạch Tray) đến cọc AKH 177 dài 4.030m, kè mái kênh bằng đá hộc:

+ Cao độ đáy kênh +0,5m, cao độ đỉnh kênh từ +4,0m đến +4,32m, độ dốc mái m=1/1,25;

+ Kết cấu kè (các lớp kết cấu từ trên xuống): Xây đá hộc vữa XM mác 100, bê tông lót cấp B7,5, đá dăm đầm chặt, móng chân khay được gia cố bằng cọc tre đường kính 6-8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m². Phía trên đỉnh kè (từ cốt +3.0m trở lên) có các lớp (từ trên xuống): Đất màu trống cỏ, cát thô, vải địa kỹ thuật, đất đồi đầm chặt, vải địa kỹ thuật, đất nền đầm chặt;

+ Lỗ thoát nước bố trí theo hình ziczac, đặt ở cao độ từ +1,2m và +2,2m;

+ Khe co giãn bố trí cách nhau 15m;

+ Đoạn kênh từ cọc AKH 01 (cầu vượt Lạch Tray) đến cọc AKH92 dài 2.126m: Bề rộng đỉnh kênh 12m. Phía bờ Nam xây dựng đường quản lý với bề rộng mặt đường là 7 m, hè 2 bên đường rộng 3 m. Phía bờ Bắc là hè rộng 3m, trồng cây xanh tạo cảnh quan bề rộng 5-10 m (tuỳ theo từng đoạn);

+ Đoạn kênh từ cọc AKH 92 (cầu vượt Lạch Tray) đến cọc AKH 177 dài

1.904m: Bề rộng đỉnh kênh 12m, đoạn cuối mở rộng thành 15m. Xây dựng đường quản lý 2 bên bờ kênh với bề rộng mặt đường là 7 m, hè 2 bên đường rộng 3 m.

Kết cấu đường bờ mương (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Bê tông nhựa asphalt hạt mịn dày 5cm;
- + Nhựa dính bám $0,5\text{kg}/\text{m}^2$;
- + Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
- + Nhựa tươi thấm $1,5\text{kg}/\text{m}^2$;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm;
- + Đất đồi đầm chặt $k=0,98$ dày 30cm;

Kết cấu hè bờ mương (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Gạch TERRAZO dày 5cm (kể cả vữa lót);
- + Cát đen đầm chặt $k=0,95$ dày 20cm;
- + Đất nền đầm chặt $K=0,9$;
- Đoạn kênh từ cọc AKH177 đến cọc AKH178 dài 15m xếp rọ đá 2 bên máí kênh, bề rộng mặt kênh từ 15-18,5m;

- Đoạn kênh từ cọc AKH178 đến cọc AKH211 dài khoảng 1.309m mương đất: Lòng mương đào mở rộng, nạo vét cải tạo dòng chảy thoát nước. Bề rộng đỉnh mương rộng từ 18,5-25m, cốt cao độ đáy mương $+0,5\text{m}$, cao độ đỉnh mương từ cốt $+3,5\text{m}$ đến $+4,24$, độ dốc mái $m=1/1,5$;

- Cải tạo các công tác phụ trợ khác gồm: hè, thoát nước, cây xanh, điện chiếu sáng.... để đáp ứng đồng thời các yêu cầu về giao thông, cảnh quan và môi trường đô thị;

- Xây dựng 03 cầu qua kênh bằng BTCT:

+ Cầu BC1 tại lý trình Km 0+730m (ứng với cọc AKH31), cầu BC2 tại lý trình Km1+363m (ứng với cọc AKH57+4m) và cầu BC4 tại lý trình Km2+982m (ứng với cọc AKH132);

+ Kết cấu cầu: Cầu một nhịp dầm đơn giản, dùng bê tông cốt thép ứng suất trước, bê tông dầm loại B mác C40, bê tông bản, mặt cầu, gờ chắn dùng mác C30. Chiều dài nhịp cầu BC1 và BC2 là 12,6m, cầu BC4 là 15,6m. Khổ cầu 7,4m, bề rộng mặt cầu 7,4m, chiều rộng toàn cầu 8m. Dốc ngang cầu $i=2\%$ về 2 phía. Gối cầu bằng cao su sản xuất trong nước, khe co giãn bằng cao su có lõi thép, lan can dùng thép ống mạ kẽm nóng. Lớp phủ mặt cầu là bê tông nhựa hạt nhỏ. Mố cầu BTCT, móng cọc BTCT, tiết diện $40\times 40\text{cm}$.

9.2.2. Tuyến cống hộp nối hồ Phương Lưu với kênh An Kim Hải:

- Xây dựng tuyến cống hộp 3 khoang bằng BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang cống $3\times(1,5\times2)\text{m}$, dài khoảng 367m. Chiều dày thân cống 25cm, chiều dày đáy cống 30cm, cốt thép 2 lớp, khe co giãn bố trí cách nhau 15m. Nền móng dưới cống hộp xử lý bằng cọc BTCT B22,5, tiết diện $30\times30\text{cm}$, dài 37m. Phần đắp cạnh và lưng cống hộp theo kết cấu nền đường hoàn trả:

- Kết cấu đường hoàn trả trên cống hộp đoạn trong khu đô thị (từ trên xuống):

- + Bê tông nhựa asphalt dày 5cm
- + Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;

- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm;
- + Đất đồi đầm chặt dày 30cm, k=0,98.
- Kết cấu đường hoàn trả trên cống hộp đoạn cắt ngang đường Nguyễn Bỉnh Khiêm (từ trên xuống):
 - + Bê tông nhựa asphalt dày 5cm
 - + Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
 - + Đá dăm trộn nhựa dày 10cm
 - + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 25cm;
 - + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 30cm;
 - + Đất đồi đầm chặt dày 30cm, k=0,98.
- Xây dựng các hố ga, cửa phai, cửa cống điều tiết có miệng xả bằng BTCT;
- Làm hoàn trả các công trình cấp, thoát nước

9.2.3 Các tuyến cống thoát nước thải:

a. Tuyến 2:

- Đoạn từ trạm bơm NEPS01 (cọc P2.01) đến cọc S2.01 (hồ An Biên) dài khoảng 818m: Lắp ống áp lực bằng thép không rỉ DN500 dài 28m, ống áp lực nhựa HDPE đường kính DN630 dài 790m;
- Đoạn từ cọc S2.01 đến cọc ADPS (trạm bơm An Đà) dài khoảng 954m: Lắp đặt cống tròn bằng BTCT, đường kính DN600, độ dốc trung bình 0,1%, cao độ đáy cống thiết kế từ cốt +1,87m đến +0,5m;
- Đoạn từ cọc P2.23 (trạm bơm An Đà) đến cọc S3.01 (Ngã tư Văn Cao) dài khoảng 836m lắp ống áp lực bằng nhựa HDPE đường kính DN560;
- Trên tuyến bố trí các van xả khí, xả cặn, gối đỡ.

b. Tuyến 3:

- Đoạn từ cọc P3.01 (trạm bơm Kiều Sơn) đến cọc S3.01 (cầu Văn Cao) dài 818m lắp ống áp lực bằng nhựa HDPE đường kính DN500;
- Đoạn từ cọc S3.01 (cầu Văn Cao) đến cọc LTPS (trạm bơm Lạch Tray) dài khoảng 496m lắp đặt cống tròn BTCT đường kính DN800 dài 484m, DN900 dài 12m. Độ dốc trung bình 0,125%, cao độ đáy cống thiết kế từ +0,48m đến -0,6m;
- Đoạn từ cọc L3.01 (trạm bơm Lạch Tray) đến cọc DHPS (trạm bơm chính Dư Hàng) dài 2.233m: Lắp đặt tuyến ống nhựa HDPE đường kính DN900, dài 68m; tuyến cống tròn BTCT: DN900 dài 572m, DN1000 dài 689m; 2 tuyến ống nhựa HDPE song song 2xDN600 dài 9m; cống BTCT: DN1200 dài 836m, tuyến cống DN1500 dài 59m. Cống BTCT có độ dốc trung bình 0,1%;
- Kết cấu tuyến cống: chiều rộng đáy hố đào từ 0,85m đến 3,6m, các lớp kết cấu như hồ sơ thiết kế.
- Trên các đoạn cống tự chảy có hố ga thăm, kết cấu BTCT, nắp ga bằng gang.
- Trên các đoạn ống áp lực có bố trí các van xả khí, xả cặn, gối đỡ.

9.2.4. Các giếng tách nước:

- 05 giếng tách nước được bố trí trên tuyến 3, giếng cấu tạo theo kiểu hố thu:
 - + Giếng OC6 nằm gần vị trí cọc P3.01, kích thước 4,65x2,5x3,25m;
 - + Giếng OC7 gần trạm bơm Lạch Tray, kích thước 3,1x2,7x3,21m;
 - + Giếng OC8 gần vị trí cọc L3.12, kích thước 2,3x2,5x2,5m;

- + Giếng OC9 gần vị trí cọc L3.28, kích thước 4,95x2,7x3,1m;
- + Giếng OC10 gần vị trí cọc S3.01, kích thước 4,85x3,9x3,5m.
- Kết cấu: thành, đáy giếng BTCT B22,5, cốt thép 2 lớp loại CI và CII, nắp giếng bằng gang, bê tông lót móng B7.5. Giếng được thiết kế với tải trọng đoàn xe H30.

9.2.5. Hệ thống điện:

1. Đường cáp điện ngầm 22KV và trạm biến áp chiếu sáng số 1:

Địa điểm xây dựng: phường Đằng Giang, quận Ngô Quyền, Hải Phòng.

a/ Đường cáp điện ngầm, cấp điện áp 22KV:

- Điểm đầu: Tại trạm biến áp An Đà 4 lộ 473 E2.13. Lắp đặt 01 bộ cầu dao phụ tải 22KV-400A và chống sét van 22KV;

- Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn phần được đặt trong hào cáp. Chiều dài đường cáp 380m. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi60mm.

b. Trạm biến áp (22KV):

- Kiểu trạm: treo.

- Công suất máy biến áp: 50KVA-22/0,4KV.

- Bảo vệ:

+ Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao phụ tải 22KV- 400A, chống sét van 22KV và 01 bộ cầu chì tự rơi 22KV-1,5A.

+ Phía thứ cấp: Aptomat tổng 75A.

- Đo đếm: phía hạ thế theo quy định của ngành điện.

2- Đường cáp điện ngầm 22KV và trạm biến áp chiếu sáng số 2:

Địa điểm xây dựng: Phường Đằng Giang, quận Ngô Quyền, Hải Phòng.

a. Đường cáp điện ngầm, cấp điện áp 22KV:

- Điểm đầu: tại cầu dao đường đi trạm biến áp chiếu sáng số 1 thuộc trạm biến áp An Đà 4 lộ 473 E2. 13.

- Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn phần. Chiều dài đường cáp 395 mét. Cáp đi dưới vỉa hè. Đoạn cáp vượt qua cầu được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm, đặt trên giá đỡ bằng thép L63x63x6. Cáp giá đỡ được gắn vào thành cầu bằng bulông với mật độ 1m/giá. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.

b. Trạm biến áp (22KV)

- Kiểu trạm: treo.

- Công suất máy biến áp: 50KVA-22/0,4KV.

- Bảo vệ:

+ Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao phụ tải 22KV- 400A, chống sét van 22KV và 01 bộ cầu chì tự rơi 22KV-1,5 A.

+ Phía thứ cấp: Aptomat tổng 75A.

- Đo đếm: phía hạ thế theo quy định của ngành điện.

3- Đường cáp điện ngầm 22KV và trạm biến áp chiếu sáng số 3,4

Địa điểm xây dựng: Phường Đông Hải (quận Hải An).

a- Đường cáp điện ngầm, cấp điện áp 22KV:

- Điểm đầu: Cột số 45 lộ 471E2.13.

- Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn

phân. Chiều dài đường cáp điện ngầm từ điểm đấu đến trạm biến áp số 3 dài 60m và từ trạm biến áp số 3 đến trạm biến áp số 4 dài 115m. Cáp đặt dưới vỉa hè. Đoạn cáp vượt qua cầu được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm, đặt trên giá đỡ bằng thép L63x63x6. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.

b- Trạm biến áp số 3 và số 4 (22KV)

- Kiểu trạm: treo.
- Công suất máy biến áp 50KVA-22/0,4KV.
- Bảo vệ:

+ Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao liên động 22KV- 400A, 01 bộ cầu chì tự rơi 24KV-1,5A, 01 bộ chống sét van 22KV trước cầu chì tự rơi và sau cầu dao liên động.

- + Phía thứ cấp tại mỗi trạm: 01 Aptomat tổng 75A và các Aptomat nhánh.
- Đo đếm: phía hạ thế theo quy định của ngành điện.

4. Đường cáp 0,4KV cấp điện cho cửa điều tiết Phương Lưu:

- Địa điểm xây dựng: Phường Phương Lưu, quận Ngô Quyền, Hải Phòng.
- Điểm đấu: Tại cột số 6PL1 của Trạm biến áp Phương Lưu (có sẵn).
- Cáp ngầm 0,4 KV loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV4x10 mm² được đặt trực tiếp dưới đất, các đoạn cáp đi dưới vỉa hè và đường giao thông được đặt trong hào cáp, các vị trí vượt đường giao thông cáp được luồn trong ống thép fi60mm. Tổng chiều dài đường cáp 80m.

Các nội dung chi tiết khác như trong thiết kế bản vẽ thi công.

9.3. Gói thầu CPA3:

9.3.1. Trạm bơm An Đà:

- Nằm trên tuyến 2 tại vị trí cọc ADPS, công suất thiết kế là 13,3m³/ph (0,222m³/s)

- Diện tích chiếm đất của toàn trạm khoảng 790m², có 2 bộ phận:

+ Trạm bơm: kích thước mặt bằng trạm 9,7x4,1m. Đáy móng trạm ở cốt -1,2m mái trạm ở cốt +4,35m. Trong trạm đặt 4 máy bơm chìm. Kết cấu toàn trạm bằng BTCT tại chỗ B22,5; Nền móng đệm 30cm cát vàng hạt thô, lót móng bằng 10cm bê tông B7,5;

+ Nhà điều hành: nhà 1 tầng, kích thước mặt bằng nhà 12x5m. Kết cấu cột chịu lực BTCT B20, tường bao che xây gạch, mái đan BTCT B20, lợp tôn kẽm mạ màu. Móng BTCT gia cố bằng cọc tre fi 6-8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m².

- Đường cáp điện ngầm, cấp điện áp 22KV:

+ Điểm đấu: tại trạm biến áp công viên An Biên (MBA 100KVA) thuộc lô 477-E2.13. Lắp đặt 01 bộ cầu dao phụ tải 22KV- 400A và chống sét van 22KV tại điểm đấu.

+ Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x70 mm² chống thấm toàn phần. Chiều dài đường cáp 270m. Cáp đặt dưới vỉa hè. Đoạn cáp giao với đường giao thông được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.

- Trạm biến áp (22KV)

+ Kiểu trạm: treo .

+ Công suất máy biến áp: 50KVA-22/0,4KV.

+ Bảo vệ:

- . Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao phụ tải 24KV- 400A, chống sét van 22KV và trước cầu chì tự rơi 22KV-1,5A
- . Phía thứ cấp Aptomat tổng 75A
- + Đo đếm: phía hạ thế theo quy định của ngành điện.

9.3.2. Trạm bơm Kiều Sơn:

- Nằm trên tuyến 3 tại vị trí cọc P3.01, công suất thiết kế là $8,7\text{m}^3/\text{ph}$ ($0,145\text{m}^3/\text{s}$)
- Diện tích chiếm đất của trạm $45,0\text{m}^2$, kích thước mặt bằng trạm ($8,05 \times 3,8$)m. Trong trạm đặt 3 máy bơm chìm. Đáy móng trạm ở cốt -1,7m, mái trạm ở cốt +4,0m. Kết cấu toàn trạm bằng BTCT tại chỗ B22,5; Nền móng đệm 30cm cát vàng hạt thô, lót móng bằng 10cm bê tông B7,5;
- Đường cáp điện ngầm:
 - + Điểm đấu: Tại cầu dao Trạm biến áp chiếu sáng số 1 lô 473E2.13.
 - + Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn phần. Tổng chiều dài đường cáp 440m. Cáp đặt dưới vỉa hè. Đoạn cáp vượt qua cầu được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm, đặt trên giá đỡ bằng thép L63x63x6. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.
- Trạm biến áp số 3 và số 4 (22KV)
 - + Kiểu trạm: treo.
 - + Công suất máy biến áp 31,5KVA-22/0,4KV.
- + Bảo vệ:

Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao phụ tải 22KV- 400A, chống sét van 22KV và 01 bộ cầu chì tự rơi 22KV-1A.

Phía thứ cấp Aptomat tổng 50A

- + Đo đếm: phía hạ thế theo quy định của ngành điện.

9.3.3. Trạm bơm Lach Tray:

- Nằm trên tuyến 3 tại cọc S3.09, công suất thiết kế là $38,1\text{m}^3/\text{ph}$ ($0,635\text{m}^3/\text{s}$);
- Diện tích chiếm đất của trạm $62,0\text{m}^2$, kích thước mặt bằng trạm $10,6 \times 4,4$ m. Trong trạm đặt 4 máy bơm chìm. Đáy móng trạm ở cốt -3,3m, mái trạm ở cốt +4,0m. Kết cấu toàn trạm bằng BTCT B22,5; Nền móng đệm 30cm cát vàng hạt thô, lót móng bằng 10cm bê tông B7,5;
- Đường cáp điện ngầm, cấp điện áp 22KV:
 - + Điểm đấu: tại cầu dao đường cáp đi trạm biến áp Đồng Quốc Bình 4 thuộc trạm biến áp Đồng Quốc Bình 5 lô 473 E2.13.
 - + Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn phần. Chiều dài đường cáp 165 mét. Cáp đi dưới vỉa hè. Đoạn cáp giao với đường giao thông được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.
- Trạm biến áp (22KV):
 - + Kiểu trạm: treo.
 - + Công suất máy biến áp 100KVA – 22/0,4KV.
- + Bảo vệ:

Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao phụ tải 24KV-400A, 01 bộ chống sét van 22KV và 01 bộ cầu chì tự rơi 22KV-3A.

Phía thứ cấp: Aptomat tổng 175A.

+ Đo đếm: Lắp đặt phía hạ thế 0,4KV trước Aptomat tổng theo quy định của ngành điện

9.3.4. Trạm bơm Dư Hàng:

Nằm trên tuyến 3 tại vị trí cọc DHPS (gần khu vực chợ Hàng), công suất thiết kế là 74,9m³/ph (1,25m³/s). Diện tích chiếm đất của trạm 2200m², gồm các công trình sau:

- Công trình chính: kích thước mặt bằng 30,45x14,35m, có 2 phần:

Phần chìm là nơi đặt máy bơm, bể lắng cát, song chắn rác và ga thu nước. Cao độ đáy móng ở cốt -3,6m, cao độ mặt trên ở cốt +4,2m. Kết cấu toàn bộ phần chìm là BTCT B22,5 đổ tại chỗ, móng cọc BTCT B22,5, tiết diện 30x30cm, dài 26m và 28m;

Phần nổi (tính từ cốt +4,2m) đặt trên một phần của phần chìm. Phần nổi có 2 tầng, chiều cao mỗi tầng 3,4m. Tầng 1 có các khu: phòng đặt tủ điện, nhà kho, khu vệ sinh. Tầng 2 có các phòng điều khiển, phòng làm việc, phòng họp, khu phụ trợ. Kết cấu: khung BTCT B22,5 chịu lực, tường bao xung quanh xây gạch chỉ, đan sàn, mái BTCT, chống nóng bằng tôn mạ màu.

- Các công trình phụ trợ:

+ Kho: kích thước mặt bằng 12x5,8m, nhà 1 tầng. Trong nhà bố trí 1 hệ thống dầm cầu chạy có sức trục là Q=5T. Kết cấu chịu lực khung BTCT, mái đan BTCT, tường bao xây gạch, móng cọc BTCT, tiết diện 30x30cm, dài 32,5m;

+ Nhà bảo vệ: kích thước mặt bằng 2,5x2,5m, nhà một tầng, kết cấu là khung chịu lực BTCT, tường bao che xây gạch, móng BTCT, nền gia cố bằng cọc tre đường kính 6-8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m²;

+ Xây tường bao xung quanh bảo vệ khu đất: tường cao 2,35m; xây gạch đặc, hoa thoáng phía trên cao 1,75m bằng thép hình tổ hợp. Móng tường xây gạch.

- Đường cáp điện ngầm, cấp điện áp 22KV:

+ Điểm đấu: tại cầu dao thuộc trạm biến áp treo Quán Sỏi dân dụng thuộc lô 471- E2.12, phía đường cáp đi trạm biến áp 110KV E2.12 Lê Chân.

+ Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x70mm² chống thấm toàn phần. Chiều dài đường cáp 430m. Cáp đi dưới vỉa hè. Đoạn cáp giao với đường giao thông được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.

- Trạm biến áp (22KV):

+ Diện tích xây trạm 53m²

+ Kiểu trạm: xây nhà 01 tầng khoảng 12m², còn lại là trạm xây hở. Nhà trạm tường xây gạch chịu lực, mái đan BTCT, móng BTCT, nền gia cố bằng cọc tre đường kính 8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m².

+ Công suất máy biến áp: 02 máy biến áp 500 KVA – 22/0,4 KV.

+ Bảo vệ:

Phía 22KV: lắp mới tủ trung thế 24KV có 04 ngăn, 02 ngăn máy biến áp có CDPT 22KV- 200A và cầu chì ống 22KV-15A, 01 ngăn đo đếm trung thế và 01 ngăn đường cáp có cầu dao phụ tải 22KV-630A.

Phía thứ cấp: Aptomat tổng 800A.

+ Đo đếm: phía trung thế theo quy định của ngành điện.

- Nhà đặt máy phát điện: kích thước mặt bằng (5,1x4,2)m, nhà 01 tầng, kết cấu tường xây gạch chịu lực, mái đan BTCT, móng BTCT, nền gia cố bằng cọc tre đường kính 8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m²;

Các nội dung chi tiết khác như trong thiết kế bản vẽ thi công.

9.4. Gói thầu CPA4:

9.4.1. Khu vực Thượng Lý:

Xây dựng tuyến cống nối từ hồ Thượng Lý đến cống ngăn triều Vạn Kiếp và từ đường Hùng Vương đến hồ Thượng Lý và 01 trạm bơm cống:

- Từ hồ Thượng Lý đến cống ngăn triều Vạn Kiếp (dài khoảng 314m): Cống hộp BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang 2x(1,5x2)m. Chiều dày thân cống 25cm, đáy cống dày 30cm, cốt thép 2 lớp. Móng cọc BTCT B22,5, tiết diện 30x30cm, dài 34m. Trên tuyến cống này bố trí 27 hố ga. Kết cấu hố ga bằng BTCT, nắp bằng gang. Phía trên xây dựng đường quản lý với bề rộng mặt đường 3,5 m, 2 bên hè mỗi bên rộng 1,0 m.

- Từ đường Hùng Vương đến hồ Thượng Lý (dài khoảng 106m): cống tròn BTCT DN1000, độ dốc trung bình 0,15%, cao độ đáy cống thiết kế từ cốt +1,82m đến +1,66m. Phía trên xây dựng đường quản lý với bề rộng mặt đường 3,5m; hè 2 bên đường rộng 1,0 m. Trên tuyến cống này bố trí 7 hố ga. Kết cấu hố ga bằng BTCT, nắp bằng gang

Kết cấu đường (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Bê tông nhựa asphalt hạt mịn dày 7cm;
- + Nhựa dính bám 1,5kg/m²;
- + Cáp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Đất nền đầm chặt k=0,98.

Kết cấu hè (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Gạch TERRAZO dày 5cm (kể cả vữa lót);
- + Cát đen đầm chặt k=0,95 dày 20cm;
- + Đất nền đầm chặt K=0,9.

- Trạm bơm cống: nằm ở phía Đông Bắc hồ Thượng Lý trên đoạn cống hộp nối hồ Thượng Lý với cống ngăn triều Vạn Kiếp, với công suất thiết kế 1,5m³/s. Chiều dài trạm 12m. Trạm có 2 phần: phần chìm từ cốt +0,2m đến +4,2m, phần nổi từ cốt +4,2m đến +7,9m. Kết cấu toàn trạm bằng BTCT B22,5, cửa phai thép BxH=1,5x2,3m. Móng cọc BTCT tiết diện 30x30cm, dài 34m. Bố trí hệ thống cấp điện và thiết bị để vận hành bơm cống;

- Đường cáp điện ngầm, cáp điện áp 22KV:

- + Điểm đấu: tại đâu cáp đến trạm biến áp Vạn Kiếp 5 thuộc lộ 474E-2.2.
- + Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn phần. Chiều dài đường cáp 150m. Cáp đặt dưới vỉa hè. Đoạn cáp giao với đường giao thông được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.

- Trạm biến áp (22KV)

- + Kiểu trạm: treo trên 2 cột BT-LT 12m-C.

+ Công suất máy biến áp 100KVA-22/0,4KV.

+ Bảo vệ:

Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao liên động 22KV-400A tại dàn trạm biến áp; 01 bộ cầu chì tự rơi 22KV-3A, 01 bộ chống sét van 22KV sau cầu dao liên động và trước cầu chì tự rơi

Phía thứ cấp Aptomat tổng 200A

+ Đo đếm: lắp đặt phía hạ thế 0,4KV trước Aptomat tổng theo quy định của ngành điện.

9.4.2. Khu vực Trại Chuối:

- Cải tạo hồ Trại chuối 1 và 2 có tổng diện tích là 11.280m² gồm đào, đắp đất, kè đá hộc kết hợp làm đường dịch vụ xung quanh hồ. Cốt cao độ đáy hồ +0,5m, cao độ đáy kè +2,0m, cao độ đỉnh kè +4,3m, độ dốc mái kè m=1/1,5. Lỗ thoát nước bố trí theo hình zích zắc. Khe co giãn được bố trí cách nhau 15m. Xung quanh hồ xây dựng đường quản lý có bề rộng 3,5m và hè 2 bên rộng 1,5m. Tuyến ống PVC D315 thu nước thải nhà dân xung quanh hồ đặt trên hè.

Kết cấu đường (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
- + Nhựa dính bám 1,5kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm
- + Đất đồi đầm chặt k=0,98 dày 30cm;
- + Đất nền đầm chặt.

Kết cấu hè (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Gạch TERRAZO dày 5cm (kể cả vữa);
- + Cát đen đầm chặt k=0,95 dày 20cm;
- + Đất nền đầm chặt K=0,9;

- Xây dựng cống nối hồ Trại Chuối 1 với hồ Trại Chuối 2: Cống hộp BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang 2x(1,5x2)m, dài 65m. Chiều dày thân cống 25cm, đáy cống 30cm, cốt thép 2 lớp. Móng cọc BTCT B22,5 tiết diện 30x30cm, dài 32m;

- Xây dựng 01 trạm bơm cống phía Tây Bắc hồ Trại Chuối 2 ngăn nước giữa hồ Trại Chuối 2 với sông Rế, công suất thiết kế 1m³/s: Chiều dài trạm 54m, đoạn cống hộp trong trạm có kích thước mặt cắt ngang 2x(1,5x2)m, dài khoảng 36m. Trạm có 2 phần: phần chìm từ cốt +0,5m đến +4,2m, phần nổi từ cốt +4,2m đến +7,1m. Kết cấu toàn trạm bằng BTCT B22,5, cửa phai thép BxH = 1,5x2m. Chống xói lở tại cửa thu và cửa xả bằng rọ đá. Móng cọc BTCT B22,5, tiết diện 30x30cm, dài 32m. Bố trí hệ thống cấp điện và thiết bị để vận hành bơm cống;

- Đường cáp điện ngầm, cáp điện áp 22KV:

+ Điểm đấu: tại cột số 20 thuộc lộ 475-E2.2.

+ Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x50 mm² chống thấm toàn phần. Chiều dài đường cáp 120m. Cáp đặt dưới vỉa hè. Đoạn cáp giao với đường giao thông được luồn trong ống thép mạ kẽm fi160mm, dày 4mm. Cáp lên xuống cột được luồn trong ống thép fi160mm.

- Trạm biến áp (22KV)

+ Kiểu trạm: treo trên 2 cột BTLT 12m-C.

+ Công suất máy biến áp 75KVA-22/0,4KV.

+ Bảo vệ:

Phía 22KV: lắp mới 01 bộ cầu dao liên động 24KV-400A tại dàn trạm biến áp; 01 bộ cầu chì tự rơi 24KV-2,5A, 01 bộ chống sét van 22KV sau cầu dao liên động và trước cầu chì tự rơi

Phía thứ cấp Aptomat tổng 125A

+ Đo đếm: lắp đặt phía hạ thế 0,4KV trước Aptomat tổng theo quy định của ngành điện.

9.4.3. Kênh Ba Tổng:

- Từ cọc BTR01 đến BTR33 (dài khoảng 636m):

+ Bề rộng đỉnh kênh là 18m;

+ Kè 2 mái kênh bằng đá hộc;

+ Cao độ đáy kênh +0,5m, cao độ đỉnh kênh +4,0m, độ dốc mái $m=1/1,25$;

+ Kết cấu kè (các lớp kết cấu từ trên xuống): Xây đá hộc vữa XM mác 100, bê tông lót cấp B7,5, đá dăm đầm chặt, móng chân khay được gia cố bằng cọc tre đường kính 6-8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m². Phía trên đỉnh kè (từ cốt +3.0m lên) có các lớp (từ trên xuống): Đất màu trống cỏ, cát thô, vải địa kỹ thuật, đất đồi đầm chặt, vải địa kỹ thuật, đất nền đầm chặt.

+ Lỗ thoát nước bố trí theo hình zích zắc;

+ Khe co giãn được bố trí cách nhau 15m;

+ Trên kênh có đoạn cống hộp BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang cống 2x(3,5x2,5)m, dài 12m. Chiều dày thân cống 40cm, đáy cống dày 45cm, cốt thép 2 lớp. Móng cọc BTCT B22,5, tiết diện 30x30cm, dài 34m;

+ Đường quản lý phía bờ Nam với bề rộng mặt đường 7m, hè hai bên đường rộng 3 m (kết cấu đường, hè giống kết cấu đường bờ mương kênh An Kim Hải);

- Từ cọc BTC01 đến cọc BTC10 (kênh Ba Tổng đến đường Ngô Gia Tự 2): Xây dựng tuyến cống hộp BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang cống 2x(3,0x2)m, dài khoảng 413m. Chiều dày thân cống 30cm, đáy cống dày 35cm, cốt thép 2 lớp. Móng cọc BTCT B22,5, tiết diện 30x30cm, dài 34m;

- Từ cọc BTC10 đến cọc BTC35 (đường Ngô Gia Tự 2 đến hồ Đôn Nghĩa: Xây dựng tuyến cống hộp BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang cống 2x(2,5x2)m, dài khoảng 1,193m. Chiều dày thân cống 30cm, đáy cống dày 35cm, cốt thép 2 lớp. Móng cọc BTCT B22,5 tiết diện 30x30cm, dài 34m;

- Tuyến cống khu Trại Lẻ: Xây dựng tuyến cống hộp BTCT B22,5, kích thước mặt cắt ngang 2x(1,5x2)m, dài khoảng 774m. Chiều dày thân cống 25cm, đáy cống dày 30cm, cốt thép 2 lớp. Móng cọc BTCT B22,5, tiết diện 30x30cm, dài 37m;

9.4.4. Hồ điều hòa Đôn Nghĩa:

Cải tạo hồ điều hòa Đôn Nghĩa có diện tích là 203.400m², gồm: đào, đắp đất, kè đá hộc xung quanh hồ. Cốt cao độ đáy hồ +0,5m, cao độ đáy kè +1,5m, cao độ đỉnh kè +4,1m, độ dốc mái kè $m=1/1,5$. Lỗ thoát nước bố trí theo hình zích zắc. Khe co giãn bố trí cách nhau 15m. Xung quanh hồ xây dựng đường quản lý có bề rộng 3,5m, hè 2 bên 1,5m. Kết cấu đường, hè giống kết cấu đường, hè quanh hồ Trai Chuối.

9.4.5. Tuyến đê Vĩnh Niêm:

- Cao trình đỉnh đê là +5,9m; đỉnh tường đá chân đê phía sông ở cốt +3,5m; rọ đá

gia cố chân đê phía sông ở cốt +2,5m.

- Hệ số mái đê:

- + Từ cọc C1- C49: $m_{\text{phía sông}} = 10$; $m_{\text{phía đồng}} = 5$;
- + Từ cọc D1- D6: $m_{\text{phía sông}} = 3$ đến 8 ; $m_{\text{phía đồng}} = 3$ đến 5;
- + Từ cọc B1- B13: $m_{\text{phía sông}} = m_{\text{phía đồng}} = 3$;

Các đoạn nối tiếp: hệ số mái thay đổi trơn thuận với vị trí tiếp giáp.

- Chiều rộng đỉnh đê 6m; độ dốc ngang mặt đê về hai phía $i= 1\%$.

- Kết cấu:

+ Thân đê: Đắp đất núi kết hợp với cát thân đê. Lõi đê bằng đất núi đầm chật $K=0,98$; Phần đất đắp mái đê bằng đất núi $K=0,95$;

+ Kết cấu mặt đê từ dưới lên trên gồm: Lớp đá dăm kẹp đất, chiều dày 20cm; mặt đê bằng bê tông B22,5, chiều dày 25cm;

+ Tường chắn đất: Bằng đá xây vữa xi măng mác 100, bê tông lót B7,5, chiều dày lớp lót 5cm;

+ Gia cố chân tường chắn đất bằng rọ đá 02 lớp;

Trồng cỏ gia cố mái đê hai phía.

9.4.6. Cống ngăn triều dưới đê tả Lạch Tray (cửa ngăn triều Đôn Nghĩa):

- Hình thức: Cống hộp 02 cửa, chiều rộng (thông thủy) mỗi cửa 1,5m.

- Kết cấu: Bê tông cốt thép B22,5; Chiều dày đáy cống 0,35m; tường bên và tấm nắp dày 0,3m;

- Cao độ đáy cống ở cốt +0,5m; sàn công tác ở cốt +7,85m;

- Các thông số thiết kế chính : Chiều dài cống khoảng 80,8m. Kích thước mặt cắt ngang cống: $B \times H = 2 \times 1,5 \times 2$ m. Hệ thống đóng mở bằng cửa van phẳng. Móng cọc BTCT B22,5, tiết diện cọc 30x30cm. Chống xói lở tại cửa xả bằng rọ đá. Bố trí hệ thống cấp điện và thiết bị để vận hành cửa phai.

- Đường cáp 0,4KV cấp điện áp 22KV cho cống ngăn triều Đôn Nghĩa:

+ Điểm đấu: Tại cột số 13 của trạm biến áp Vĩnh Tiến (có sẵn);

+ Cáp treo 0,4KV loại LV-ABC 4x95mm², LV-ABC 4x25mm² tổng chiều dài 944m;

+ Cáp ngầm 0,4 KV loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 4x10 mm² được đặt trực tiếp dưới đất, các đoạn cáp đi dưới vỉa hè và đường giao thông được đặt trong hào cáp, các vị trí vượt đường giao thông cáp được luồn trong ống thép fi60. Tổng chiều dài đường cáp 800m.

Các nội dung chi tiết khác như trong thiết kế bản vẽ thi công.

9.5. Gói B (nhà máy xử lý nước thải):

- Xây dựng 01 nhà máy xử lý nước thải tại khu vực Vĩnh Niệm đặt sát hồ Đôn Nghĩa. Diện tích xây dựng 175.000m², công suất 36.000m³/ngày đêm.

- Công nghệ xử lý nước thải gồm các công đoạn: Xử lý sơ cấp bằng lắng, lọc và loại bỏ rác cặn, cát theo phương pháp cơ học, xử lý thứ cấp bằng công nghệ hiếu khí sử dụng bể aeroten với hệ thống cấp và phân phối khí bổ sung, khử trùng bằng clo, xử lý bùn bằng trộn, nén và làm khô bùn.

- Thiết bị: gồm các thiết bị phục vụ cho dây chuyền công nghệ

9.5.1. Các công trình xây dựng trong nhà máy:

1. San nền:

- Diện tích san lấp: 17,5ha;
- Vật liệu san lấp: Cát đen đầm chặt.
- Cốt cao độ san lấp: +4,2
- Đắp bờ vây xung quanh khu đất: Mặt trên bờ vây ở cốt +4,2m, rộng 3m, dốc thoái 2 phía $m=1/20$, chân phía ngoài bờ vây là chỉ giới đất được phép sử dụng. Kết cấu bờ vây bằng đất sét đầm chặt.

2. Nhà đặt máy thổi khí:

- Nhà 1 tầng, kích thước mặt bằng 28x14m, chia 2 khu: khu quản lý và khu đặt máy nén khí bố trí 03 máy thổi khí cho bể điều hoà, 05 máy thổi khí cho bể Aroten;
- Chiều cao đến đỉnh cột là 5,8m, đến đỉnh mái là 8,075m, bước cột 5,7m (cột thép), nhịp nhà là 14m. Trong nhà bố trí một dầm cầu chạy với sức trục là 2T;
- Kết cấu chịu lực: là cột BTCT kết hợp hệ khung dầm zamil, hệ dầm gằng BTCT, hệ bao che phía dưới xây tường gạch cao 4,3m, phía trên tôn mạ kẽm. Giằng, xà gồ mái thép hình, mái lợp tôn mạ kẽm. Toàn bộ nền nhà bằng BTCT dày 20cm. Bê tông dùng cho nhà có cấp độ bền B20. Cửa sổ cửa đi khung nhôm kính màu. Móng cọc BTCT B22,5 dưới cột, tiết diện 30x30cm, dài 30m;
- Bố trí điện, hệ thống thông gió cho nhà máy.

3. Nhà đặt máy ép bùn:

- Nhà 2 tầng, kích thước mặt bằng 20x16,42m. Tầng 1 bố trí hệ thống máy tách nước bùn và máy lọc áp lực. Tầng 2 nằm trên 2/3 diện tích tầng 1 bố trí các thiết bị làm khô bùn và thùng chứa bùn;
- Chiều cao tầng 1 là 5,7m, trong bố trí dầm cầu chạy sức trục là 1T. Chiều cao tầng 2 là 6,6m, trong bố trí một dầm cầu chạy với sức trục là 2T;
- Kết cấu chịu lực: Khung, cột, hệ dầm giằng, đan sàn, mái BTCT B20, hệ bao che xây tường gạch. Mái xây tường thu hồi, xà gồ thép hình, lợp tôn mạ kẽm chống nóng. Toàn bộ nền nhà bằng BTCT B20, dày 20cm. Cửa sổ cửa đi khung nhôm kính màu. Móng cọc BTCT B25 dưới cột, tiết diện 35x35cm, dài 30m và 32,9m;
- Bố trí điện, hệ thống thông gió, cấp thoát nước cho nhà máy.

4. Nhà để hóa chất:

- Nhà 1 tầng, kích thước mặt bằng 22,2x6m;
- Chiều cao nhà là 5,7m, bước cột 3,6m/4,2m, nhịp nhà là 6m. Trong nhà bố trí 01 palang với sức trục là 1,5T;
- Kết cấu chịu lực: khung, cột, hệ dầm giằng, đan sàn mái BTCT B20, hệ bao che xây tường gạch. Mái xây tường thu hồi, xà gồ thép hình, lợp tôn mạ kẽm chống nóng. Toàn bộ nền nhà bằng BTCT B20, dày 20cm. Cửa sổ cửa đi khung nhôm kính màu. Móng cọc BTCT B25 dưới cột, tiết diện 30x30cm, dài 30,4m;
- Bố trí điện, hệ thống thông gió, cấp, thoát nước cho công trình.

5. Nhà kho, xưởng cơ khí:

- Nhà 1 tầng, kích thước mặt bằng 20x10m, chia 2 phòng: phòng đặt bình chứa clo và phòng đặt thiết bị;
- Chiều cao đến đỉnh cột là 6,4m, đến đỉnh mái là 7,15m, bước cột 5,0m, nhịp nhà là 10m. Trong nhà bố trí một dầm cầu chạy với sức trục là 1T;

- Kết cấu chịu lực: hệ khung dầm zamil, hệ bao che phía dưới xây tường gạch cao 1,8m, phía trên bịt tôn mạ kẽm. Giằng, xà gồ mái thép hình, mái lợp tôn mạ kẽm. Toàn bộ nền nhà bằng BTCT B25 dày 20cm. Cửa sổ cửa đi khung nhôm kính màu. Móng cọc BTCT B25 dưới cột, cọc tiết diện 30x30cm, dài 30,4m;

- Bố trí điện, hệ thống thông gió cho công trình.

6. Nhà hành chính:

- Nhà 2 tầng, kích thước mặt bằng 29,2x10,8m. Tầng 1 bố trí phòng thí nghiệm, phòng làm việc, kho, phòng cân đo, khu vệ sinh. Tầng 2 bố trí các phòng làm việc, phòng điều khiển, phòng họp và khu vệ sinh; Chiều cao tầng 1 và 2 là 3,6m;

- Kết cấu chịu lực: là khung, cột, hệ dầm giằng, đan sàn mái BTCT B20, hệ bao che xây tường gạch. Mái xây tường thu hồi, xà gồ thép hình, lợp tôn mạ kẽm chống nóng. Cửa sổ cửa đi khung nhôm kính màu. Móng cọc BTCT B25 dưới cột, tiết diện 30x30cm, dài 31m;

- Bố trí điện chiếu sáng, hệ thống thông gió, cấp thoát nước.

7. Nhà để xe:

- Kích thước mặt bằng 12x8m, chiều cao công trình là 2,8m

- Kết cấu chịu lực là cột thép tròn, ống thép tròn uốn cong làm khung đỡ mái, xà gồ thép hình, mái lợp tôn mạ màu. Móng BTCT B20, nền gia cố cát đen đầm chặt K>0,95 dày 70cm;

- Bố trí điện chiếu sáng.

8. Nhà bảo vệ:

- Nhà 01 tầng, kích thước mặt bằng 6x4m, chiều cao nhà là 3,3m;

- Kết cấu chịu lực khung BTCT B20, tường bao che xây gạch chỉ, mái đan BTCT B15, trên lợp tôn mạ màu chống nóng. Móng cọc BTCT B25 dưới cột, cọc tiết diện 30x30cm, dài 30m;

- Bố trí điện chiếu sáng, cấp thoát nước.

9. Trạm bơm bùn khô:

- Nhà 01 tầng, kích thước mặt bằng 6,2x5,2m, chiều cao nhà là 6,05m (tính từ cốt nền nhà);

- Kết cấu chịu lực: khung BTCT, tường nhà từ cốt từ cốt +3,4m đến cốt +5,85m bằng BTCT dày 22cm, phía trên xây gạch chỉ, mái đan BTCT, trên lợp tôn mạ màu chống nóng. Nền nhà bằng BTCT B25 dày 30cm. Móng cọc BTCT B25, cọc tiết diện 35x35cm, dài 31m;

- Bố trí điện cho công trình.

10. Trạm bơm bùn tuần hoàn:

- Nhà có 2 phần: phần chìm từ cốt +0,45 đến +4,2m (cao 3,75m), phần nổi từ cốt +4,2m đến cốt +8,85m (cao 4,65m). Diện tích mặt bằng khoảng 120m²; Trong nhà bố trí 01 palang với sức trục là 0,5T và ngoài trời bố trí 01 palang với sức trục là 2T;

- Kết cấu chịu lực: toàn bộ phần chìm làm bằng BTCT B25, nền nhà dày 50cm, tường dày 22cm; Phần nổi tường xây gạch, đan sàn mái BTCT. Mái xây tường thu hồi lợp tôn mạ màu. Móng cọc BTCT B25, cọc tiết diện 35x35cm, dài 45,5m;

- Bố trí điện chiếu sáng cho công trình.

11. Trạm bơm xả và bơm nước kỹ thuật:

- Nhà có 2 phần: phần chìm từ cốt +0,6 đến +4,2m, phần nổi từ cốt +4,2 đến cốt +12,24m. Diện tích mặt bằng khoảng 162m²; Trong nhà bố trí 01 palang với sức trục là 0,5T và ngoài trời bố trí 01 dầm cầu chạy sức trục 2T;

- Kết cấu: Từ cốt +0,6m đến cốt +6,35 tường BTCT chịu lực, dày 35cm, nền nhà dày 50cm; Từ cốt +6,35m đến cốt 12,24m cột, dầm BTCT chịu lực, tường bao xây gạch, đan sàn BTCT. Nửa mái ở cốt 9,75m đan BTCT, xây tường thu hồi lợp tôn mạ màu. Nửa mái ở cốt 12,24 là cột, dầm thép để lắp dầm cầu chạy không có mái che. Móng cọc BTCT B25, cọc tiết diện 35x35cm, dài 35m và 38,7m;

- Bố trí điện, hệ thống quạt thông gió cho công trình.

12. Trạm bơm nước vệ sinh:

- Kích thước mặt bằng 2,2x3m. Chia làm 02 ngăn;

- Kết cấu: toàn bộ trạm bằng BTCT, đáy dày 30cm, thành dày 20cm, nắp dày 15cm. Nền dưới móng đá dăm đầm chặt dày từ 20cm đến 130cm, gia cố cọc tre đường kính 6-8cm, dài 2,5m, mật độ 25cọc/m².

13. Bể nước sạch:

- Kích thước bể 10,4x5,4x2,95m;

- Kết cấu bể: bằng BTCT, đáy dày 30cm, thành dày 20cm, nắp dày 15cm. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 30x30cm, dài 30m.

14. Ngăn tiếp nhận, mương dẫn, song chắn rác, bể lắng cát:

Các hạng mục xây nối tiếp nhau theo dây chuyền công nghệ diện tích chiếm đất khoảng 900m². Kết cấu bằng các hạng mục bằng BTCT B25. Phần bể song chắn rác có mái che bằng tôn mạ màu, hệ khung cột bằng BTCT kết hợp dàn thép chịu lực. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 30x30cm, dài từ 20,5 đến 22,5m.

15. Bể điều hòa:

Gồm 02 bể, kích thước bể 30,4x35,4x4,4m. Kết cấu bể bằng BTCT, đáy bể dày 50cm, thành bể dày 40cm. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 35x35cm, dài 30,5m.

16. Bể lắng 1:

Bể hình tròn đường kính 42,4m, thành bể cao 3,9m. Kết cấu bể bằng BTCT, đáy bể dày 50cm có độ dốc i=1/12, thành bể dày 40cm. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 35x35cm, dài từ 27,21 đến 30m.

17. Bể AROTEX:

Kích thước bể 57,4x45,6x4,5m. Kết cấu bể bằng BTCT B25, đáy bể dày 50cm, thành bể dày 40cm. Móng cọc BTCT B25, cọc tiết diện 35x35cm, dài 33m.

18. Bể lắng 2:

Gồm 02 bể hình tròn, đường kính 42,4m, thành bể cao 4,5m. Kết cấu bể bằng BTCT, đáy bể dày 50cm, thành bể dày 40cm. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 35x35cm, bể lắng 2 số 1 cọc dài 32m, bể lắng 2 số 2 cọc dài 42m.

19. Bể khử trùng:

Kích thước bể 35,4x10,8x4,0m. Kết cấu bể bằng BTCT, đáy bể dày 50cm, thành bể dày 40cm. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 35x35cm, dài 43m.

20. Bể nén bùn:

Gồm 1 hệ thống 3 bể tròn xếp hình tam giác liên thông nhau. Hai bể lớn có đường kính 13,3m, thành cao 4,2m, bể nhỏ có đường kính 5,3m, thành cao 5,95m. Kết cấu bể bằng BTCT, bể lớn đáy dày 50cm, thành bể dày 30cm, bể nhỏ đáy dày 40cm, thành dày 30cm. Móng cọc BTCT B25, tiết diện 35x35cm, dài 29,3 và 30,5m.

21. Đường ống kỹ thuật:

Ống kỹ thuật nối các hạng mục công trình trong nhà máy bằng ống gang dẻo DN1200, DN1000, DN800, DN600. Đoạn từ Nhà máy thổi khí đến Bể điều hòa dùng ống thép St35.8 DN300.

22. Đường nội bộ, điện chiếu sáng, cây xanh:

- Đường trong nhà máy: đường chính rộng 17,5m, đường nhánh rộng 5,5m, hè 2 bên đường rộng 3m.

Kết cấu đường (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Bê tông nhựa hạt trung dày 7cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm
- + Đất đồi đầm chặt k=0,98 dày 30cm;
- + Đất nền đầm chặt.

Kết cấu hè (các lớp kết cấu từ trên xuống):

- + Gạch TERRAZO dày 5cm (kể cả vữa);
- + Cát đen đầm chặt k=0,95
- + Đất nền đầm chặt.

- Trồng cây xanh trong khu vực nhà máy;

- Hệ thống điện chiếu sáng xung quang nhà máy bằng đèn cao áp SODIUM, đặt trên cột thép cao 8m.

23. Cổng hàng rào:

Xây dựng cổng, hàng rào bao quanh nhà máy: Cổng sắt hình tổ hợp, trượt bằng môtơ điện; tường rào xây gạch đặc cao 1,8m, phía trên cắm thanh thép nhọn cao 0,5m. Móng tường rào BTCT, nền gia cố đá dăm 0,5x1.

24. Cổng dưới đê tả Lạch Tray (cổng hộp thoát nước thải): Từ Nhà máy xử lý nước thải Vĩnh Niệm ra sông Lạch Tray.

- Hình thức: Cổng hộp 02 cửa, BxH=1,2x1,0m, dài 112,5m. Cao độ đáy cổng +1,48m;

- Kết cấu cổng BTCT B22,5; Chiều dày đáy cổng 25cm; tường bên và tấm nắp dày 25cm. Móng cọc BTCT B22.5, dài móng dày 50cm, tiết diện cọc (30x30)cm, dài 35m. Chống xói lở tại cửa xả bằng rọ đá.

25. Hệ thống cấp, thoát nước ngoài nhà:

- Hệ thống cấp nước sạch: Nước được lấy từ điểm đấu nối tại đường ống trực của thành phố đưa vào bể nước sạch bằng ống DN110 sau khi qua trạm bơm bằng đường ống DN65 và DN40 cung cấp cho các hạng mục công trình bằng đường ống DN65 và DN32;

- Hệ thống thoát nước trong khu vực nhà máy dùng các ống BTCT DN600,

DN800 và DN1000;

26. Hệ thống cấp điện:

a. Đường cáp điện ngầm, cáp điện áp 22KV:

- Điểm đầu: tại thanh cái mềm 22KV trạm biến áp treo Vĩnh Niệm 4 lô 477-E2.12 Lê Chân. Lắp đặt 01 bộ cầu dao phụ tải 22KV- 630A tại đầu cột dàn trạm biến áp Vĩnh Niệm 4, phía đường cáp ngầm đi cột 1 lô 477 E2.12.

- Cáp sử dụng loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24KV 3x240 mm² chống thấm toàn phần được đặt trong hào cáp. Chiều dài đường cáp 1.350 mét.

b. Trạm biến áp (22KV):

- Nhà đặt trạm: nhà 1 tầng, diện tích mặt bằng khoảng 135m², đặt trạm biến áp và máy phát điện. Kết cấu: xây tường chịu lực, đầm, đan mái BTCT B15, mái xây tường thu hồi lợp tôn mạ màu chống nóng. Móng nhà, bệ đặt máy BTCT B15. Nền dưới móng, bệ đặt máy gia cố cọc tre đường kính 6-8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m²;

- Công suất máy biến áp: máy biến áp 1.000KVA-22/0,4KV và 1.600KVA-22/0,4KV;

- Máy phát điện có thông số 0,4KV/1500KW;

- Bảo vệ:

+ Phía 22KV: lắp mới tủ trung thế 24KV có 04 ngăn, 01 ngăn máy biến áp có CDPT 22KV- 400A và cầu chì ống 22KV-30A, 01 ngăn máy biến áp có máy cắt 22KV SF6- 630A, 01 ngăn đo đếm trung thế và 01 ngăn đường cáp có cầu dao phụ tải 22KV-630A;

+ Phía thứ cấp: lắp đặt máy cắt 1.600A cho máy biến áp 1.000KVA và máy cắt 2.500A cho máy biến áp 1.600KVA với chức năng bảo vệ các dạng sự cố cho máy biến áp;

- Đo đếm: phía trung thế theo quy định của ngành điện.

c. Bể thu dầu sự cố :

Bể nằm cạnh trạm biến áp. Diện tích mặt bằng 16m², bể không đáy, trong bể đặt 01 tách dầu chứa 10.000lít. Kết cấu: cột, đầm chịu lực BTCT B15, xung quanh bể xây gạch chỉ. Bệ đỡ tách dầu bằng BTCT, móng cột BTCT B15. Nền dưới móng cột và bệ đỡ gia cố cọc tre đường kính 6-8cm, dài 3m, mật độ 25cọc/m²;

27. Hệ thống điều khiển tự động SCADA:

Gồm hệ thống thiết bị thông tin kết nối các thiết bị đo lường tại các công trình với các thiết bị xử lý dữ liệu tại phòng điều khiển trong nhà hành chính;

Ngoài ra xây dựng một số các công trình phụ trợ khác đảm bảo cho nhà máy hoạt động đồng bộ.

9.5.2. Công nghệ xử lý nước thải:

1. Công nghệ:

- Xử lý sơ cấp:

- + Công đoạn 1: Tách rác, lắng cát và lọc cặn;
- + Công đoạn 2: Điều hoà thành phần và lưu lượng;
- + Công đoạn 3: Lắng sơ bộ.

- Xử lý thứ cấp :

- + Công đoạn 4: Xử lý sinh học bùn hoạt tính bằng bể xử lý sinh học Aroten có

cấp khí bổ sung;

- + Công đoạn 5 : Lắng thứ cấp - Khử trùng: Khử trùng bằng clo - Xử lý bùn;
- + Công đoạn trộn bùn;
- + Công đoạn nén bùn và trộn khô bùn.

2. Thiết bị công nghệ:

- Phần xử lý sơ bộ: Song chắn rác; bơm cát, thiết bị tách cát, thiết bị đo lưu lượng, thiết bị cung cấp oxy, máy nén khí ở bể điều hoà, bơm nước lên bể sơ lắng, thiết bị cào cặn, bơm bùn sơ cấp vào bể trộn, bơm bùn bể mặt từ bể sơ lắng....;

- Phần xử lý thứ cấp: Thiết bị Aroten (miệng phân phối khí), máy nén khí, bơm Caustic soda, bơm không tải, thiết bị lọc của bể lắng 2, bể bơm bùn bể mặt và nước rửa lọc, máy bơm bùn tuần hoàn, bơm bùn vi sinh vào bể trộn, bơm nước mưa cho các trạm bơm.....;

- Phần xử lý bùn: máy trộn, máy nén bùn, thiết bị cào bùn, bơm bùn nén vào bể kết bông, bể kết bông có máy trộn, bơm bùn đã kết bông sang quá trình tách nước, thiết bị chuẩn bị polyme, bơm định lượng polyme, tách nước, bơm nước loại bỏ khỏi quy trình....;

- Phần khử trùng: Thiết bị chứa clo, thiết bị định lượng clo, bơm nước hòa loãng, bơm nước đã qua xử lý....;

- Chuẩn bị nước kỹ thuật: Bể lọc cát, bể áp lực, bơm nước kỹ thuật, bơm rửa lọc;

Các nội dung chi tiết khác như trong thiết kế bản vẽ thi công.

Điều 2. Thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt là cơ sở để tiến hành các bước tiếp theo;

Lưu ý đối với Chủ đầu tư và Tư vấn:

- *Kênh An Kim Hải*: Chính sửa trắc dọc và mặt cắt ngang đoạn từ cọc AKH177 đến cọc AKH 178 cho thống nhất.

- *Trạm bơm Dư Hàng*:

- + Chính sửa phần ghi chú cọc bê tông móng trong bản vẽ chi tiết cọc và mặt bằng bố trí cọc cho thống nhất.

- + Kiểm tra phương án kết cấu nhà bảo vệ;

- *Công ngăn triều dưới đê tả lạch Tray*: bổ sung chiều dài cọc BTCT.

- *Nhà máy xử lý nước thải*:

- + Tải trọng tính toán của các trạm chưa thể hiện tải trọng của palang

- + Nhà bảo vệ: tính toán lại phương án móng;

- + Chính sửa kích thước cọc BTCT trong phần ghi chú và chi tiết cọc cho thống nhất.

- + Chính sửa cốt đáy của bể trộn trong hệ thống bể nén bùn cho phù hợp giữa bản vẽ kết cấu và công nghệ;

- + Bổ sung độ dốc nền đáy bể cho các bể.

- Bổ sung, chỉnh sửa kích thước các chi tiết trong bản vẽ đầy đủ theo đúng tiêu chuẩn quy định.

- Chính sửa hồ sơ theo các nội dung yêu cầu trong văn bản thẩm định của các Sở: Công thương, Giao thông vận tải, Khoa học và Công nghệ, Nông nghiệp và phát triển nông thôn và Phòng cảnh sát Phòng cháy chữa cháy;

- Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Ban quản lý dự án cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường, các nhà thầu phải tuân thủ các quy định hiện hành về quản lý dự án đầu tư xây dựng, các quy định về thi công, nghiệm thu, an toàn lao động, bảo vệ môi trường và các quy định hiện hành khác.

- Quyết định này thay thế Quyết định số 53/SXD-GĐKT ngày 13/4/2010 của Sở Xây dựng Hải Phòng.

Điều 3. Giám đốc Ban quản lý dự án cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường và Thủ trưởng các ngành, các cấp, đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./. 

Nơi nhận:

- UBND TP (để báo cáo)
- Ban QLDA CTĐKVSMT
- Lưu VP,GĐKT

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

