

UBND TỈNH THÁI BÌNH
CÔNG TY CP NƯỚC SẠCH THÁI BÌNH

BÁO CÁO
NỘI DUNG TRONG QUẢN LÝ VÀ QUI TRÌNH VẬN HÀNH
HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHO THỊ TRẤN HƯNG HÀ,
HUYỆN HƯNG HÀ, TỈNH THÁI BÌNH
(CÔNG SUẤT: 2.800M³/NGĐ)

BÁO CÁO

NỘI DUNG TRONG QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Giới thiệu chung

- Tên dự án: Thiết kế và thi công hệ thống cấp nước và vệ sinh cho thị trấn Hưng Hà, huyện Hưng Hà, tỉnh Thái Bình
Phần 1: Hệ thống cấp nước
- Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Hưng Hà, huyện Hưng Hà, tỉnh Thái Bình
- Chủ đầu tư: Công ty cấp nước Thái Bình
- Chủ quản đầu tư: UBND tỉnh Thái Bình
- Phạm vi phục vụ của dự án: Toàn bộ khu vực thị trấn Hưng Hà, thôn Thanh Cách, Tư La xã Minh Khai và thôn huyện Hưng Hà, tỉnh Thái Bình
- Quy mô Đầu tư và công suất hệ thống: Hệ thống cấp nước có công suất 2.800m³/ngđ, sử dụng nguồn nước ngầm. Hệ thống bao gồm trạm bơm nước thô (bơm giếng khoan) lấy nước từ các tầng chứa nước trong lòng đất, tuyến ống nước thô, trạm xử lý nước ngầm, trạm bơm cấp II, mạng lưới tuyến ống.
- Mục tiêu của dự án: Mục tiêu của dự án là cung cấp nguồn nước sạch, đáp ứng về nhu cầu sức khỏe và cuộc sống dân cư. Mục tiêu cụ thể là:
 - + Xây dựng công trình khai thác nước ngầm, trạm xử lý nước ngầm và mạng lưới tuyến ống cấp nước sạch.
 - + Công tác quản lý hệ thống cấp nước được cải thiện, đảm bảo bền vững, hiệu quả trong dịch vụ cung cấp nước sạch.
- Giải pháp kỹ thuật cho dự án: Nước thô (nguồn nước ngầm) → Trạm bơm nước thô → Tuyến ống nước thô → Trạm xử lý nước sạch → Trạm bơm II → Mạng lưới truyền tải và phân phối nước sạch.

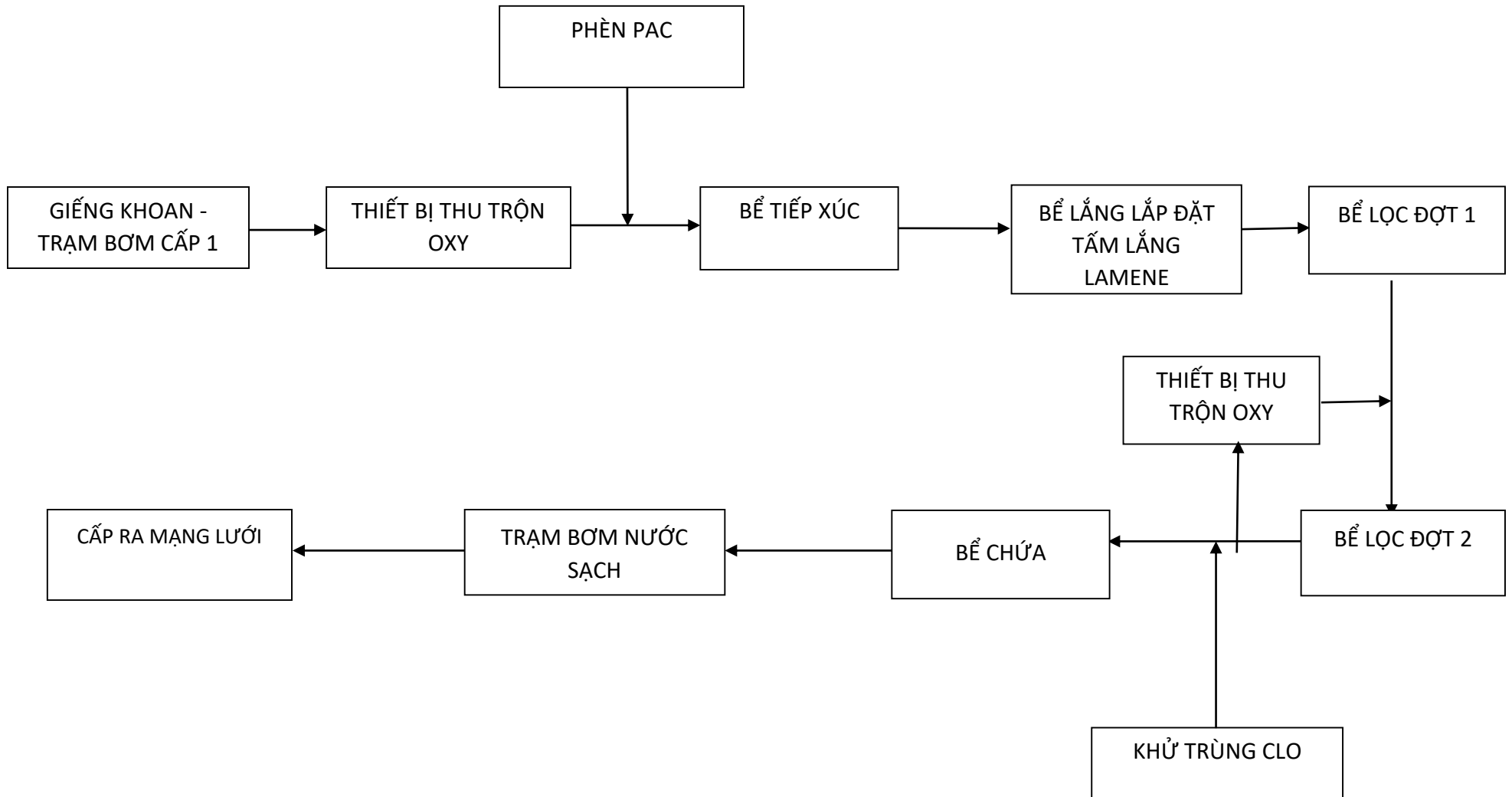
2 Nội dung dự án và các hạng mục công việc

- Trạm bơm nước thô: khoan 02 giếng khai nước thô có độ sâu 110m, trong đó 1 giếng làm việc ,một giếng dự phòng ,công suất mỗi giếng là :117m³/h
- Trạm xử lý nước ngầm: San lấp toàn bộ mặt bằng trạm xử lý tới độ cao thiết kế
- Đường ống nước thô: ống uPVC DN160, L=309m.
- Thiết bị trộn hóa chất (Keo tụ): Trước khi vào bể lắng nước được trộn trong bể dẫn trong đường ống, dung dịch được châm vào thiết bị bằng ống PVC DN21.
- Thiết thu trộn oxy
- Bể tiếp xúc :1 bể ,thời gian lưu nước :t=6 phút ,ngăn bể tiếp xúc được làm bằng thép tráng không gỉ ,dung tích bể 7m³
- Bể lắng đứng bằng bê tông cốt thép kích thước (8*8*5) m lắp đặt tầm lắng lamena tải trọng cao
- Bể lọc đợt 1: Xây dựng 03 ngăn lọc bằng BTCT với diện tích lọc của mỗi bể là (2*2*4,5)m, vật liệu lọc : Cát thạch anh 1,5 m, đường kính D0.=0.9-1.6mm, lớp nước trên mặt cát lọc 2m.

- Nằm kế sát bể lọc đợt 1 được dẫn sang bể lọc đợt 2 gồm 2 bể đường kính $D=2,6m$, vật liệu bằng khụng ri Sus 304. Vật liệu lọc là cát thạch anh đường kính $D0.3-0.6mm$. Sau đó được thu về thiết bị trôn ôxy và dẫn về lọc tiếp ở bể lọc đợt 2 sau đó dẫn về bể chứa nước sạch, clo khí được châm vào bể chứa thời nước lưu lại 30 phút để diệt vi trùng gây bệnh.
- Bể chứa nước sạch: Dung tích bể $W = 500m^3$, kích thước tim bể chứa là $12,00 \times 12,00 \times 4,10m$. Đáy, thành và nắp bể chứa bằng BTCT, cửa thăm phải có cổ bằng BTCT cao 500mm để tránh nước mưa thấm vào bể, bố trí ống thông hơi có lưới chống côn trùng.
- Nhà hóa chất: gồm 1 gian chuẩn bị khử trùng và pha keo tụ, chia làm 02 khu vực gồm gian Clorator có 04 bình khí loại 50kg, 02 thiết bị định lượng công suất $P=0-1kg/h$, áp lực nước sau Ejector khoảng 5-7 cột nước, lắp đặt 02 máy bơm áp lực $Q=3m^3/h$, $H=35m$.
- Bể xử lý bùn: gồm 01 ngăn, móng xây đá hộc, đáy bể bằng BTCT, tường xây gạch, kích thước mặt bằng mỗi bể là $5.7 \times 11m$
- Trạm bơm cấp II và rửa lọc :Bơm cấp II được lắp 2 bơm+ 01 bơm rửa lọc, công suất mỗi bơm $P=15KW$, $Q=100m^3/h$, $h=35m$ và 01 bơm $P=18.5KW$, $Q=150m^3/h$, $h=35m$.
- Nhà điều hành: Gồm 5 gian tổng diện tích $136 m^2$ mái BTCT có tôn chống nóng.
- Các công trình phụ trợ: Nhà kho xưởng, nhà bảo vệ và nhà vệ sinh, nhà để xe và sân đường nội bộ, hệ thống rãnh thoát nước.

B. NỘI DUNG QUẢN LÝ, QUI TRÌNH VẬN HÀNH

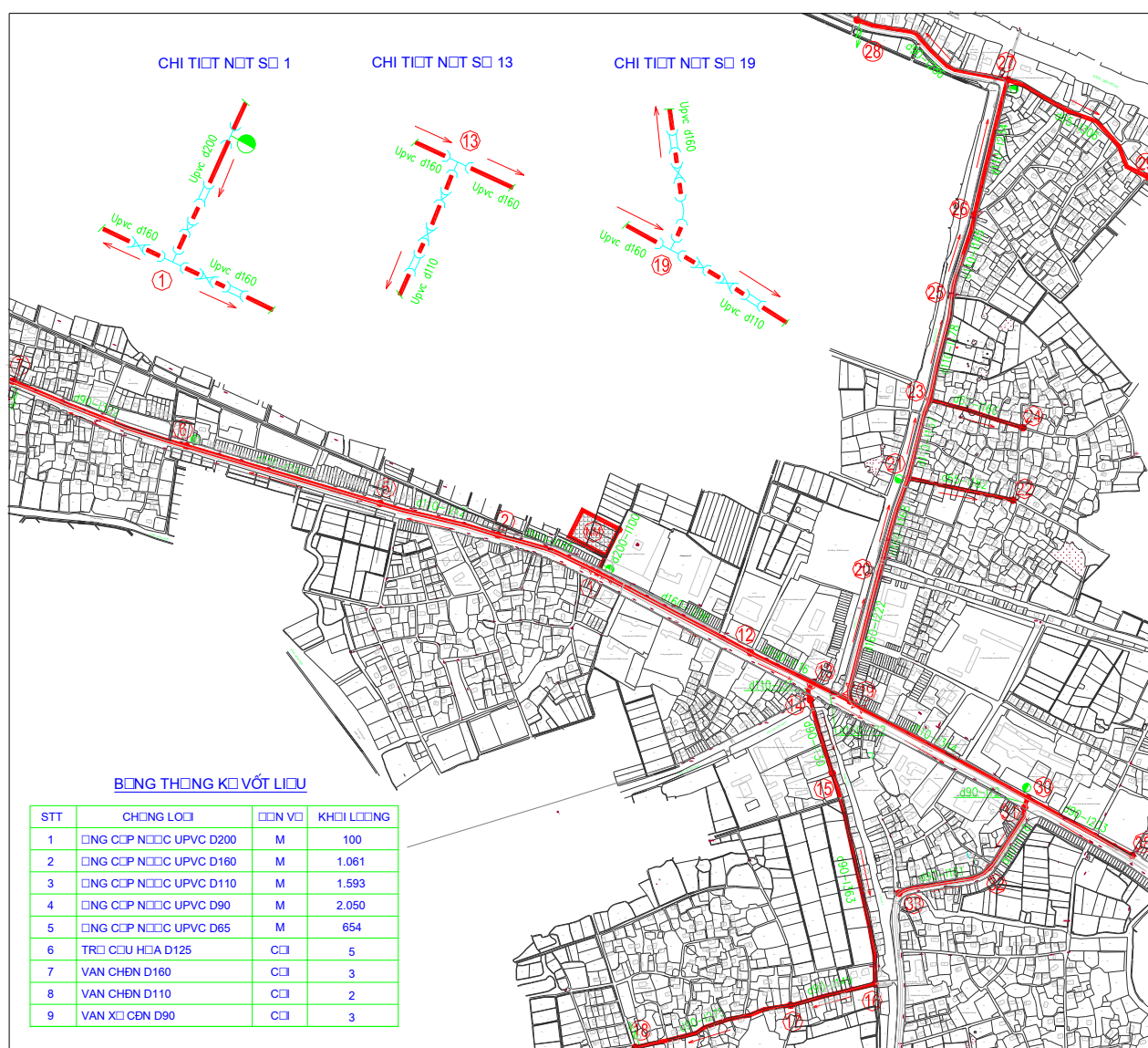
I. Quy trình công nghệ trong dây truyền công nghệ sản xuất nước sạch của Xí nghiệp.



a) *Mô tả:*

- Hệ thống cấp nước sử dụng nguồn nước ngầm.
- Nước thô được lấy từ tầng chứa nước trong lòng đất cách mặt đất tự nhiên khoảng 85-100m, qua bơm giếng công suất $P=11\text{kw}$, $Q = 80\text{m}^3/\text{h}$; $H=35\text{m}$ vào hệ thống ống hút DN100 inox của trạm bơm, đẩy vào ống đẩy góp chung inox DN150 đưa về trạm xử lý.
- Nước thô được đưa vào lên thiết bị thu trộn ôxy có tác dụng làm cho ôxy trong không khí tác dụng với Fe^{2+} trong nước nguồn được tốt hơn tạo thành Fe^{3+} sau đó nước được thu và dẫn sang ngăn phản ứng trung tâm của bể lắng.
- Trước khi nước được dẫn vào ngăn phản ứng trung tâm của bể lắng, nước được châm keo tụ tại vị trí thiết bị châm keo tụ bởi hệ thống bơm keo tụ ($Q=0.15\text{m}^3/\text{h}$; $H=40\text{m}$) từ nhà hóa chất, với lưu lượng keo tụ PAC là 10mg/l . Thực hiện quá trình phản ứng giữa các hạt cặn và hợp chất PAC. Sau đó chuyển động qua ngăn phản ứng trung tâm các hạt bông cặn có trọng lượng riêng lớn hơn trọng lượng riêng của nước thì sẽ lắng cặn xuống đáy bể lắng, phần nước đã được lắng chuyển sang bể lọc nhanh trọng lực đợt 1 và bể lọc đợt 2 qua hệ thống máng thu và dẫn nước. Tại đây nước sẽ tiếp tục tách cặn nhờ quá trình lọc. Cuối quá trình lọc nước được chuyển sang bể chứa nước sạch (500m^3).
- Nước sạch trong bể chứa sẽ được khử trùng bằng hệ thống bơm Clo từ nhà hóa chất ($Q=5\text{m}^3/\text{s}$; $H=45\text{m}$) với lưu lượng Clo 1.5mg/l .
- Hệ thống bơm nước sạch (lắp đặt 02 bơm có thông số: 01 máy $P=15\text{KW}$ $Q=100\text{m}^3/\text{h}$; $H=35\text{m}$ và 01 bơm có thông số $P=18.5\text{KW}$; $Q=150\text{m}^3/\text{h}$, $H=35\text{m}$) trong trạm bơm cấp II sẽ bơm nước sạch từ bể chứa vào mạng phân phối nước sạch.
- Bùn cặn từ các công trình bể lắng và bể lọc sẽ được thu gom và chuyển sang bể chứa bùn sau đó được đưa lên sân phơi bùn để tiến hành quá trình tách nước cô đặc bùn trước khi đem trộn lấp.

Sơ đồ hệ thống cấp nước thị trấn Hưng Hà, huyện Hưng Hà, tỉnh Thái Bình



II. Quy trình quản lý chất lượng.

1-Công tác bảo vệ nguồn nước khai thác:

Là đơn vị khai thác nguồn nước ngầm để đảm bảo chất lượng nước nguồn đưa vào khai thác sản xuất nước sạch cung cấp cho khách hàng nên trong quá trình xây dựng Xổ nghiệp Cộng ty đó xây dựng hệ thống tường bao, biển báo, hệ thống đường ống dẫn nước thô, thoát nước mặt. Trong quá trình khai thác vận hành XN thường xuyên kiểm tra chất lượng nguồn nước, đảm bảo nguồn nước không bị ô nhiễm, xâm nhập nước thải do các hoạt động sản xuất khai thác của các đơn vị xung quanh.

2- Cộng tác vệ sinh ngoại cảnh:

Luyện vệ sinh phớt trong hàng rào nhà máy sạch sẽ (sân, vườn, nhà trạm, máy móc thiết bị), khai thông hệ thống thoát nước, khu vực nhà vệ sinh của XN đảm bảo sạch sẽ, trồng cây xanh tạo cảnh quan và bóng mát đảm bảo XN luôn xanh-sạch-đẹp.

3- Công tác vệ sinh hệ thống sản xuất nước:

Cộng tác kiểm tra, vệ sinh các bể bồn, nước thương phẩm được duy trì thường xuyên.

Các máy bơm, trạm bơm luôn được vệ sinh, bảo dưỡng định kỳ đảm bảo hoạt động tốt cung cấp nước cho khách hàng.

Cốc hệ thống bể; cụm bể xử lý nước; hệ thống bơm khử trùng; thiết bị định lượng hóa chất được vệ sinh, bảo dưỡng đảm bảo hoạt động tốt đáp ứng chất lượng sản phẩm.

Các kho hóa chất (có ghi tên, phân loại, nguồn gốc, giấy chứng nhận chất lượng sản phẩm) phục vụ xử lý nước đảm bảo sạch sẽ, thông thoáng, có sổ ghi chép theo rừi.

Trang thiết bị bảo hộ lao động, bảo đảm an toàn trong quá trình vận hành hệ thống bơm châm hóa chất luôn được thực hiện đầy đủ, nghiêm túc theo quy định.

4-Xét nghiệm chất lượng nước thành phẩm; tần suất kiểm tra; quản lý chất lượng nước.

Công tác kiểm tra chất lượng nước thương phẩm, vệ sinh nội ngoại cảnh được duy trì thường nhật, đảm bảo chất lượng nước cấp cho khách hàng đảm bảo chất lượng, an toàn vệ sinh theo tiêu chuẩn cấp nước của sở y tế tỉnh Thái Bình (có sổ sách ghi chép lưu tại đơn vị). Lập hồ sơ sổ tay kế hoạch cấp nước an toàn của đơn vị. Tăng cường công tác tuyên truyền tới khách hàng cùng quản lý chất lượng nước nguồn, nước sạch vệ sinh môi trường sống trong sạch đảm bảo vệ sinh nâng cao chất lượng cuộc sống. Phát động phong trào tết trồng cây tạo cảnh quan và môi trường làm việc trong sạch. Các chỉ tiêu kiểm tra thường nhật về chất lượng của xí nghiệp: Cứng tổng vệ sinh nội ngoại cảnh; Mùi vị; Độ đục; pH; Hàm lượng Clo dư. Bên cạnh đó là sự kiểm tra sát xáo về chất lượng nước nguồn, nước thành phẩm của Trung tâm y tế dự phòng tỉnh Thái Bình đảm bảo cung cấp nước đủ tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt và công nghiệp cho khách hàng (*Có các kết quả thử nghiệm mẫu nước kèm theo*).

5- Một số trường hợp khác:

Là địa phương đang trong giai đoạn phát triển nên trong quá trình xây dựng, đô thị hóa không tránh khỏi tình trạng dịch chuyển cốc tuyến ống, vỡ ống; Mất điện theo kế hoạch của Công ty điện lực; Công tác thau rửa xúc xả các tuyến ống định kỳ làm ảnh hưởng tới chất lượng nước, khi đó đơn vị tổ chức khắc phục sự cố kịp thời đồng thời thông báo kịp thời tới khách hàng và các cơ quan quản lý hành chính địa phương để cùng chia sẻ và phối kết hợp giải quyết đảm bảo quyền lợi và trách nhiệm của các bên.

III. Quy trình quản lý vận hành.

III.1 Công tác vận hành và quản lý.

1.Trạm bơm cấp I.

1.1 Vận hành

*** Thao tác bật bơm nước thô.**

Bước 1: Bật bơm nước thô (nhấn nút On trên bảng điều khiển) đèn tín hiệu màu xanh trên tủ điện sáng), theo dõi ampe kế và đồng hồ đo áp lực không vượt quá định mức cho phép.

Bước 2: Từ từ mở van nước thô trên đường ống dẫn nước về trạm xử lý. Quan sát đồng hồ áp lực và đồng hồ ampe kế ngừng mở van. Điều chỉnh áp lực theo vị trí đã xác định trên mặt đồng hồ (sao cho dòng điện trên ampe kế không vượt quá dòng điện định mức ghi trên động cơ bơm).

Bước 3: Theo dõi chỉ số lưu lượng trên đồng hồ đo lưu lượng để điều chỉnh hệ thống hoạt động đúng công suất thiết kế.

*** Thao tác tắt bơm nước thô.**

Bước 1: Đóng từ từ van nước thô dẫn nước về trạm xử lý. Cho đến khi van đóng hoàn toàn.

Bước 2: Tắt bơm nước thô (đèn tín hiệu màu đỏ trên tủ điện sáng), các thông số kiểm tra sẽ được lưu lại để đối chiếu với các tiêu chuẩn thiết kế dự kiến, rút ra kết luận về chế độ thủy văn của nguồn nước, chất lượng nước.

2. Quản lý và bảo dưỡng Trạm bơm cấp I.

- Trong các trạm bơm thường xuyên có công nhân trực theo dõi quá trình vận hành của bơm và thiết bị. Sau mỗi ca trực phải ghi lại chế độ vận hành và các chỉ tiêu kỹ thuật vào nhật ký và bàn giao cho ca sau.

- Trong mọi trường hợp, khi máy bơm vận hành cường độ dòng điện trên Ampe kế không được vượt quá cường độ dòng điện định mức (Idm) ghi trên động cơ.

Bơm dự phòng, phải được thay đổi nhau làm việc.

- Chế độ bảo dưỡng máy bơm và thiết bị phải được tuân thủ theo đúng quy định của nhà chế tạo.

- Thường xuyên kiểm tra chế độ an toàn của thiết bị cơ khí và điện, kịp thời sửa chữa và thay thế.

- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các thiết bị trong trạm bơm

- Nhân viên quản lý trạm phải có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật của công trình. Thiết lập và thực hiện thời hạn kiểm tra, thay rửa và sửa chữa công trình.

- Khi bơm hoạt động luôn kiểm tra dòng điện làm việc của bơm phải nhỏ hơn hoặc bằng dòng định mức.

3. Bể lắng đứng:

3.1 Vận hành.

Quá trình hoạt động bình thường:

- Mở van 01 van DN150 trên đường ống dẫn nước từ tháp cao tải sang ngăn phản ứng trung tâm của bể lắng, điều chỉnh các van này một cách từ từ không làm sáo trộn lớp cặn lắng lơ lửng trong bể.

Quá trình xả cặn:

Bước 1 : Vẫn cho nước vào bể lắng bình thường.

Bước 2: Mở van xả cặn DN200 đáy mỗi bể lắng để xả cặn ở dưới đáy của mỗi bể lắng, áp xuất thủy tĩnh sẽ làm cặn trong bể lắng bị đẩy ra ngoài.

Kết thúc quá trình xả cặn:

Bước 1: đóng van xả cặn DN250 ở dưới đáy bể lắng, hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

3.2 Duy tu bảo dưỡng:

- Thường xuyên kiểm tra chế độ làm việc của bể lắng như độ đục cũng như chất lượng nước thô để có biện pháp châm keo tụ, xả cặn hợp lý (lượng keo châm và điểm châm phèn).

- Xả cặn: Tiến hành xả cặn theo định kỳ.

4. Hệ thống định lượng phèn:

4.1 Vận hành:

- Keo sử dụng cho trạm cấp nước là loại keo Polymer nhôm Chlorid dạng bột, do Việt Nam sản xuất. keo được đóng gói theo từng bao, mỗi bao nặng 25kg. Mỗi ngày sử dụng khoảng 15-20kg. Keo dự trữ trong kho trong một tháng là 1350kg

Keo được pha thành dung dịch 3%.

Ngày pha làm 3 lần.

Bước 1 : cho 15 kg keo vào thùng, mở van đưa nước vào trong thùng dung dịch đầy đến vạch dung tích 0.5m³ thì đóng lại, (1 lít dung dịch có 30 g keo tụ).

Bước 2: Mở cầu dao khởi động máy khuấy hòa tan lượng phèn trong thùng (đến khi keo tụ trong thùng tan hết).

Bước 3: Mở van ống hút của bơm định lượng phèn, đồng thời mở cầu dao bật máy bơm định lượng keo tụ.

Bước 4: Điều chỉnh lưu lượng bơm định lượng ở mức 0.447 l/phút (20.83m³/h).

Ngừng hoạt động

- Đóng cầu dao tắt bơm định lượng phèn khóa van ống hút cũng như ống đẩy của bơm

4.2 Quản lý và bảo dưỡng

- Sau khi kết thúc quá trình pha keo tụ, xả hết lượng cặn trong thùng dung dịch đồng thời rửa sạch cấu bản trong thùng.

- Thường xuyên theo dõi chất lượng nước để điều chỉnh lượng phèn phù hợp và hiệu quả.

- Dự trữ lượng phèn cần thiết sao cho đảm bảo một lượng dự trữ phèn cần thiết để trạm hoạt động liên tục.

- Kho phải lợp mái chống bụi và mưa, phải thuận tiện cho bốc dỡ.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng bơm định lượng theo quy trình nhà cung cấp.

5. Vận hành cụm bể lọc

Trước khi khởi động, cần tiến hành kiểm tra bằng mắt thường các hư hỏng có khả năng làm ảnh hưởng đến quá trình vận hành bể.

5.1 Vận hành:

Bắt đầu chu kỳ lọc:

Bước 1 : Đóng các van sau:

- Van các xả nước rửa lọc DN150.
- Van xả kiệt DN50.
- Van xả nước lọc đầu DN100.
- Van thu nước lọc (dẫn nước sang bể chứa nước).
- Van cấp nước rửa lọc DN 150.
- Van cấp gió rửa lọc DN100.

Bước 2: Mở van (cửa phai) cấp nước từ bể phản ứng kết hợp bể lắng đứng sang các ngăn lọc của bể lọc. Chờ cho mực nước trong bể lọc dâng lên trên bề mặt vật liệu từ 1200-1400mm.

Bước 3: Mở van xả kiệt DN50, cần điều chỉnh van xả lọc đầu để đảm bảo mực nước trong bể lọc ổn định ở mức cách lớp VLL từ 1200-1400mm. Quá trình xả nước lọc đầu đến khi chất lượng nước đảm bảo.

Bước 4: Đóng van xả kiệt DN50.

Bước 5: Mở van thu nước lọc DN100, khi mở van thu nước lọc phải điều chỉnh độ mở để đảm bảo mực nước trên bề mặt lớp VLL ổn định theo mức thiết kế.

Quá trình rửa lọc:

Quá trình rửa lọc được tiến hành luân phiên đối với từng ngăn lọc (giả sử tiến hành rửa lọc cho ngăn ngăn lọc đầu tiên). Vì bơm rửa lọc không có thiết bị mồi bơm nên chỉ rửa lọc khi trạm bơm nước sạch vẫn đang hoạt động.

Bước 1: Đóng các van cấp nước vào ngăn lọc cần rửa rửa lọc.

Bước 2: Đóng van thu nước sau lọc DN100 (trên đường ống thu nước sau lọc sang bể chứa nước của ngăn cần rửa lọc).

Bước 3: Đồng thời mở van xả nước rửa lọc DN150, quan sát đến khi lớp nước trong bể lọc cách mặt vật liệu lọc khoảng 20 cm.

Bước 4: Tiến hành bật bơm cấp gió rửa lọc (nhấn nút on trên bảng điều khiển) mở van DN80 trên ống đẩy của bơm cấp gió khoảng 8 phút, sau đó tắt máy cấp gió đồng thời khởi động máy bơm cấp nước rửa lọc (nhấn nút on trên bảng điều khiển) mở van DN150 cấp nước sang ống hút chung, mở van trên ống đẩy của bơm nước rửa lọc DN150 và cấp nước rửa lọc DN150, đồng thời mở van DN150 thu nước rửa lọc sang bể chứa bùn, vận hành bơm rửa nước lọc đến khi nước trong bể lọc trong là được (khoảng 6-8 phút) Hoặc rửa lọc kết hợp gió với nước: mở van cấp gió DN80 sau đó kết hợp mở van cấp nước rửa lọc DN150, mở van DN150 thu nước rửa lọc sang bể bùn vận hành trong thời gian khoảng 5 phút.

Bước 5 : Tiến hành tắt bơm cấp gió rửa lọc, đóng van cấp gió rửa lọc DN100. Vẫn để bơm rửa lọc bằng nước hoạt động tiếp trong vòng 8 phút.

Bước 6 : Tiến hành tắt bơm cấp nước rửa lọc, đóng van trên đường ống hút cũng như trên đường ống đẩy của bơm cấp nước rửa lọc.

Tiếp tục chu kỳ lọc :

Bước 1: Mở van cấp nước vào ngăn lọc, (điều chỉnh van để nước vào bể lọc không làm xáo trộn lớp cát trên mặt vật liệu lọc). Quan sát lớp nước trong bể lọc đạt đến mực nước thiết kế.

Bước 2: Mở van xả nước lọc đầu DN100 đến khi nước trong đạt yêu cầu (khoảng 3-5 phút)

Bước 3: Đóng van xả nước lọc đầu DN100 đồng thời mở van thu nước sau lọc DN100.

Hệ thống trở lại làm việc bình thường.

Tiến hành rửa lọc luân phiên cho từng ngăn của bể lọc. Trong thời gian rửa lọc một ngăn thì các ngăn khác vẫn hoạt động bình thường.

5.2. Quản lý và bảo dưỡng cụm bể lọc

Sau mỗi ca trực phải ghi lại chế độ vận hành, thời gian mỗi chu kỳ lọc và các chỉ tiêu kỹ thuật vào nhật ký và bàn giao lại cho ca sau.

Phải thường xuyên kiểm tra khối lượng và chất lượng vật liệu lọc, khi lớp vật liệu lọc bị hao hụt >10% thì phải bổ sung ngay.

Kiểm tra, bảo dưỡng van khoá theo định kỳ. Luôn đảm bảo các van khoá hoạt động tốt.

Thường xuyên tiến hành làm vệ sinh, cọ rửa rong rêu máng thu nước và thành bể. Kiểm tra độ đều của nước phân phối từ các mương phân phối qua các lỗ của mương

6. Bể chứa nước sạch

6.1. Vận hành.

Bước 1: Đóng van DN200 trên ống hút trạm bơm nước sạch

Bước 2: Mở van DN200, kết hợp hệ thống châm clo vào nước dẫn từ bể lọc sang bể chứa.

Bước 3: Khi bể chứa đạt mực nước thiết kế. Mở van DN200 trên ống hút của trạm bơm, kết hợp với quá trình khởi động trạm bơm nước sạch bơm nước vào mạng lưới phân phối

6.2. Quản lý và bảo dưỡng

- Thường xuyên phải kiểm tra bể chắc chắn không bị rò rỉ.
- Kiểm tra thường xuyên hệ thống ống thông hơi, ống xả tràn, theo dõi kết hợp với quá trình khử trùng bằng clo-javen... và các dấu hiệu bất thường của bể chứa.
- Giữ vệ sinh xung quanh bể, thường xuyên theo dõi chất lượng nước để kịp thời làm vệ sinh. Có chiếu sang bảo vệ đầy đủ.

Bảo dưỡng bể chứa

Hạng mục / công việc	Tiến hành	Chu kỳ
----------------------	-----------	--------

Kiểm tra toàn bộ	-Xả cặn bể, kiểm tra và làm vệ sinh bên trong; -khử trùng trước khi chứa nước trở lại	01năm / lần
Kiểm tra tường bể chứa bằng BTCT	-Phát hiện chỗ rạn nứt -Đục, phá các mảng tường vỡ, trát lại bằng vữa xi măng, hoặc bằng các keo chống thấm chuyên dụng.	01 năm/lần
Các mối nối dẫn nở xuyên qua thành bể	Sửa chữa, thay thế, căn chỉnh lại	01 năm/lần
Các công trình phụ trợ xung quanh bể chứa nước	-Cạo rỉ, gia cố, sơn lại lan can cầu thang và các kết cấu thép -Sơn lại các kết cấu gạch và bê tông	6 tháng/lần

7. Trạm bơm nước sạch

- Trong các giờ hoạt động bình thường, bơm nước sạch được vận hành theo chế độ 2-3 bơm chạy, 1- 2 bơm nghỉ (tùy theo nhu cầu dùng nước của khách hàng).
- Vận hành luân phiên các bơm để tăng cường tuổi thọ cho bơm.
- Điều chỉnh van dẫn nước vào mạng sao cho đồng hồ áp lực chỉ trong khoảng $\leq 2,5$ bar
- Trong giờ cao điểm dùng nước, nhưng trường hợp dùng nước cần thiết, có thể vận hành đồng thời 3-4 bơm nước sạch.

7.1 Vận hành

Thao tác vận hành bơm.

Bước 1 : Đóng van hai chiều DN150 trên đường ống đẩy của bơm.

Bước 2 : Bật bơm (đèn tín hiệu màu xanh của bơm nước sạch trên tủ điện sáng), khi tiếng máy bơm chạy ổn định mở dần van hai chiều DN150 trên đường ống đẩy, khi mở van phải theo dõi Ampe kế và đồng hồ đo áp lực, mở van sao cho cường độ dòng điện không vượt quá cường độ dòng điện định mức ghi trên máy bơm.

Mở van xả để xả khí DN15 và chắc chắn rằng bơm đã chạy ổn định, sau đó đóng lại.

Thao tác tắt bơm

Bước 1 : Đóng từ từ van hai chiều DN150 trên ống đẩy của bơm.

Bước 2 : Tắt bơm (đèn tín hiệu màu đỏ của bơm nước sạch trên tủ điện sáng).

7.2 Quản lý và bảo dưỡng

- Luôn kiểm tra tình trạng làm việc của bơm.
- Khi bơm hoạt động luôn kiểm tra dòng điện làm việc của bơm phải nhỏ hơn hoặc bằng dòng định mức.
- Khi có các hiện tượng như dòng làm việc tăng, bơm có tiếng động lạ, toả nhiệt lớn phải lập tức dừng bơm và tiến hành kiểm tra tìm nguyên nhân để sửa chữa.
- Trạm bơm phải có ánh sáng thường xuyên, an toàn phòng cháy chữa cháy.
- Trước và sau chu kỳ vận hành cần phải kiểm tra toàn bộ các thiết bị điện và công nghệ, phải có nhật ký ghi chép đầy đủ các thông số làm việc của hệ thống.

- Tất cả các thiết bị và máy móc phải vận hành thử theo đúng quy trình và quy định của nhà sản xuất
- Sau khi ngừng bơm hoạt động để chạy tiếp phải chờ tối thiểu 6 phút mới khởi động lại. Không khởi động quá 6 lần/h.
- Máy móc dự phòng phải được chạy luân phiên. Định kỳ bảo dưỡng sửa chữa bơm, dự trữ phụ tùng thay thế khi bơm hỏng.

8. Hệ thống khử trùng

- Sử dụng chất khử trùng là clo hóa lỏng, chứa trong bình clo nén với khối lượng 50kg.
- Liều lượng clo khử trùng là 0.4mg/l.

8.1 Vận hành

Khởi động hệ thống

- Bước 1** : Kiểm tra toàn bộ đường ống dẫn clo, các mối nối đang ở tình trạng tốt, không bị rò rỉ.
- Bước 2**: Kiểm tra đường dẫn clo từ Ejector đến các điểm cần châm vào nước ở tình trạng sẵn sàng làm việc.
- Bước 3**: Mở van ở lỗ điều chỉnh lượng clo tại clorator đến mức sẵn sàng điều chỉnh (vị chỉnh).
- Bước 4**: Mở bơm định lượng clo (bơm nước sạch chuyên dùng) bơm nước cấp cho Ejector để tạo chân không cho clorator. Hơi clo được hệ chân không hút qua clorator vào Ejector hòa tan vào nước thành dung dịch trước khi châm vào nước đã xử lý.
- Bước 5**: Dùng cờ lê chuyên dụng mở van cấp khí tại bình để clo hơi đi vào clorator. Hệ thống clo bắt đầu hoạt động.
- Bước 6** : Điều chỉnh clorator ở mức 0.4mg/l
- Trong thời gian hệ thống hoạt động; Thường xuyên quan sát theo dõi toàn hệ thống, kiểm tra các thông số đã trên các thiết bị, và ghi vào sổ trực giờ và chế độ hoạt động của hệ châm clo.
- Khi phát hiện có hiện tượng bất thường tại một công đoạn nào đó, phải tìm nguyên nhân để điều chỉnh.

Ngừng hoạt động

- Bước 1** : Đóng các van dẫn khí clo tại bình.
- Bước 2**: Tiếp tục chạy bơm nước để Ejector làm việc thêm 20 phút, hút hết clo còn trong các ống dẫn và clorator. Đồng hồ chỉ áp lực trước clorator chỉ về số không. Sau đó ngừng bơm nước vào Ejector. đóng các van trên ống đẩy và ống hút của bơm định lượng clo
- Bước 3**: Trong trường hợp dừng hoạt động thời gian lâu (hơn một tuần), thì phải ngắt điện cách ly clorator, kiểm tra tất cả các van trong clorator và trên đường ống dẫn ở tình trạng đóng kín.

8.2 Quản lý và bảo dưỡng

- Bình clo 50kg là bình loại đứng thì phải để bình ở chế độ đứng và cố định bình an toàn, tránh hoạt động di chuyển và đặc biệt không được để bình nằm ngang.
- Trước khi khởi động hệ thống khử trùng bằng clo, phải kiểm tra lại toàn bộ hệ thống van cũng như thiết bị sử dụng và bật hệ thống quạt thông gió trong nhà clo
- Thường xuyên theo dõi chất lượng nước để điều chỉnh lượng clo phù hợp .

- Thay thế sửa chữa những thiết bị và bộ phận bị hỏng bằng các thiết bị và vật tư dự phòng (theo chỉ dẫn và đảm bảo công năng theo sản xuất).

- Clo tính chất nguy hiểm (làm hại mắt và ăn mòn da). Vì vậy tránh rủi do bất lợi từ clo cần phải các thiết bị bảo hộ như găng tay cao su, giày da....

- Có 03 bình clo 02 bình làm việc 01 bình dự phòng. Một ngày sử dụng hết 2.8 -3.5kg clo tinh khiết , vậy 1 bình clo 50 kg sẽ làm việc trong vòng 12 ngày. Đến ngày thứ 11 hoặc 12 từ khi bắt đầu sử dụng bình clo phải kiểm tra lại lượng clo trong bình để có kế hoạch thay thế hợp lý. Khi thay bình clo mới vào không tiếp tục sử dụng bình mới này mà sẽ dùng làm dự phòng, bình dự clo dự phòng từ trước sẽ được sử dụng, tránh tình trạng bình clo để dự phòng quá lâu.

9.Hệ thống xử lý bùn

9.1 Vận hành

Bước 1 : Khi tiến hành rửa lọc, xả bùn bể lắng . Mở các van dẫn nước đã rửa lọc và xả bùn bể lắng vào lần lượt các ngăn của bể bùn.

Bước 2: Để bùn lắng, lớp nước trong trên mặt bùn được bơm tuần hoàn tái sử dụng lại trong sản xuất. Bùn cặn lắng đọng chuyển lên sân phơi bùn phơi khô và đưa đi san lấp, lấp trũng...

9.2 Bảo dưỡng.

Kiểm tra giám sát quá trình cô đặc bùn trên sân phơi bùn

- Có biện pháp che chắn hợp lý, cho sân phơi tránh ảnh hưởng từ các nguồn nước khác vào sân phơi (nước mưa, nước chảy tràn).

10. Hệ thống điện động lực

- Các thiết bị điện cần được vận hành – bảo dưỡng bởi những người có chuyên môn về điện, theo các quy định nghiêm ngặt về an toàn điện và quy định của nhà sản xuất. Không mở tủ điện khi không cần thiết. Phải cắt điện trước khi sửa chữa bảo dưỡng một thiết bị điện nào đó.

- Phải kiểm tra bằng mắt các thiết bị điện hàng ngày. Giữ cho các bảng điều khiển sạch sẽ. Phát hiện kịp thời các điểm bị nóng, gây mùi cháy khét. Không cho dầu mỡ dính vào các thiết bị điện. Luôn luôn kiểm tra xem hệ thống tủ điện và vỏ động cơ có được tiếp đất tốt không.

- Khi mở các bảng điện cần phải dùng các dụng cụ cách điện. Làm vệ sinh bên trong bằng chổi khô mềm hoặc máy hút bụi. Kiểm tra các đầu cột của dây dẫn, siết lại các ốc vít.

- Kiểm tra các đồng hồ đo điện áp hạ thế khi không có tải và có tải. So sánh các giá trị này với lần kiểm tra trước đó. Nếu phát hiện thấy sai lệch 5% thì phải báo ngay cho cơ quan quản lý điện lực địa phương để tìm cách giải quyết.

- Luôn tìm các biện pháp để làm cho tủ điện, phòng điều khiển được khô ráo, thoáng mát. Nên lắp thêm các quạt hút gió cho các tủ điện để làm mát bên trong các tủ điện để tăng tuổi thọ cho các thiết bị điều khiển.

11. Mạng lưới

11.1 Vận hành bảo dưỡng

- Quan sát kiểm tra sự hoạt động của hệ thống đường ống và các công trình trên mạng. Các thiết bị trên mạng lưới bao gồm các hố van xả khí,xả cặn phải luôn trong tình trạng tốt.

- Khi mạng lưới hoạt động bình thường. Toàn bộ hệ thống van trên mạng lưới đều mở để phân phối nước tới các điểm tiêu thụ.

- Khi có cháy xảy ra có thể khép một số van trên đường ống để tăng cường lưu lượng cũng áp lực cho điểm xảy ra cháy.

- Theo dõi định kì chế độ làm việc của mạng lưới cấp nước. Quan sát các thiết bị trên mạng lưới như hồ van, họng chữa cháy, đồng hồ đo nước... Các vị trí đường ống đi qua các vị trí đặc biệt. Phát hiện các chỗ rò rỉ sụt lõ.

- Sửa chữa các chỗ hư hỏng và thay thế định kì các thiết bị cần thiết trên mạng lưới.

- Xúc xả, thau rửa đường ống cấp nước, khử trùng đường ống theo định kì.

Chu kỳ bảo dưỡng đường ống.

Tuyến ống	Chu kỳ thực hiện và lý do
Tuyến ống đầu	1 năm/1 lần
Tuyến ống giữa mạng	Dao động trong khoảng từ 1 năm/ 1 lần cho đến 1 năm /2 lần
Tuyến ống cuối mạng	1 năm/ 2 lần. Lý do: cặn thường bị đẩy xuống cuối nguồn, vì vậy số lần bảo dưỡng cho các tuyến ống này cần nhiều hơn cho các tuyến ống đầu mạng lưới.

12.Quan hệ khách hàng và các thông báo

Trong Sổ tay vận hành – bảo dưỡng cần đưa ra một mẫu thông báo gửi tới cho các khách hàng – người sử dụng nước, trong trường hợp có sự cố, cắt nước sửa chữa, chất lượng biến động do những nguyên nhân khách quan v.v...nhằm bảo đảm quyền lợi của khách hàng. Mẫu nội dung thông báo như sau:

- Tên hệ thống cấp nước.
- Lý do thông báo.
- Thời gian gián đoạn việc cấp nước dự kiến.
- Các quy định có liên quan (ví dụ theo TCVN 01:2009).
- Tác động đến sức khỏe (nếu có) và cảnh báo người sử dụng (ví dụ để lắng cặn sau đó đun sôi nước).
- Mô tả vắn tắt cách thức tiến hành để khắc phục sự cố.
- Khuyến cáo tạm sử dụng nguồn nước khác.
- Thông tin liên hệ (tên, số điện thoại) với người có trách nhiệm để giải đáp thắc mắc của khách hàng.

Chọn các phương thức thông báo:

- Phương tiện thông tin đại chúng.
- Gửi giấy thông báo trực tiếp.
- Dán thông báo tại các nơi công cộng.
- Điện thoại, internet v.v...

13.Quy trình ghi chép, báo cáo

Các quy định sau đây về ghi chép, báo cáo:

Dữ liệu về trang, thiết bị công nghệ:

Các thông tin về trang thiết bị trên hệ thống cấp nước phải được lưu trữ ngay từ khi hoàn thành xây dựng, bao gồm:

- Các bản vẽ hoàn công.

- Thuyết minh thiết kế,
- Lý lịch máy móc
- Các hướng dẫn của Nhà sản xuất

Ghi chép vận hành hàng ngày:

Thực chất đây là nhật ký vận hành, trong đó ghi rõ tình hình hoạt động của các máy móc, hóa chất, điện năng tiêu thụ, lưu lượng, áp lực...

Báo cáo về tình trạng công trình thiết bị và đề xuất sửa chữa thay thế:

Báo cáo này có thể làm định kỳ 3-6 tháng/ lần, và cũng có thể làm đột xuất khi phát hiện ra những vấn đề cần phải giải quyết gấp, tránh việc xảy ra sự cố rồi thì mới xử lý.

Báo cáo về các sự cố bất khả kháng:

Báo cáo này soạn thảo khi có các sự cố thiên tai như động đất, lũ lụt xảy ra...làm gián đoạn công việc cấp nước trong một thời gian tương đối dài. Báo cáo cần nêu được thời gian diễn ra, đánh giá mức độ thiệt hại và các nguồn lực đã được huy động như thế nào để khắc phục thiệt hại.

IV. Kinh phí đóng góp của khách hàng với dự án.

- Dự án xây dựng hệ thống cấp nước thị trấn Hưng Hà được triển khai từ năm 2006 và đi vào hoạt động cung cấp nước sạch cho nhân dân thị trấn và một số vùng lân cận từ năm 2009. Quá trình thực hiện dự án Công ty cấp nước Thái Bình (nay là công ty CP nước sạch Thái Bình) thực hiện việc cam kết đầu nối cấp nước cho khách hàng theo nghị định 117 của Chính phủ (công ty đầu tư xây dựng công trình cấp nước tới cụm đồng hồ và thu tối thiểu mỗi khách hàng 04m³/tháng). Với những khách hàng là: hộ nghèo, hộ người cao tuổi độc thân, hộ chất độc màu da cam, tâm thần (có xác nhận của chính quyền địa phương) công ty thu sản lượng nước tiêu thụ theo quý.

- Khi dự án kết thúc, thực hiện công tác xã hội hóa ngành nước theo sự chỉ đạo của UBND tỉnh, Công ty đã thống nhất nhất với quyền địa phương và thu đầu nối mỗi hộ khách hàng là 2.000.000đ/ khách hàng đầu nối (hai triệu đồng trên khách hàng cam kết đầu nối) tại những khu vực chưa có đường ống cấp nước và thực hiện khách hàng trả theo lượng nước tiêu thụ thực tế trong tháng.

V. Giá bán nước sạch được căn cứ:

- NGHỊ ĐỊNH 117/2007/NĐ-CP và nghị định 124/2011/NĐ-CP CỦA CHÍNH PHỦ VỀ VIỆC SỬA ĐỔI BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA NGHỊ ĐỊNH 117/2007/ND-CP CỦA CHÍNH PHỦ VỀ SẢN XUẤT, CUNG CẤP VÀ TIÊU THỤ NƯỚC SẠCH;

- QUYẾT ĐỊNH SỐ 14/2004/QĐ-BXD ngày 14/5/2004 CỦA BỘ XÂY DỰNG VỀ VIỆC BAN HÀNH ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN CUNG TỎC SẢN XUẤT NƯỚC SẠCH.

- Giá bán nước sạch của công ty tại thời điểm năm 2019: (THEO GIỎ CỦA CÔNG TY TRÊN CƠ SỞ ĐÓNG ĐƯỢC CỐC SỔ BAN NGÀNH THẨM ĐỊNH năm 2013).

BAN HÀNH THEO QUYẾT ĐỊNH 60/QĐ-CTKDNS ngày 23 tháng 9 năm 2013 VỀ VIỆC quy định giá bán nước sạch và QUYẾT ĐỊNH SỐ 2024/QĐ-UBND ngày 18/9/2013 VỀ VIỆC PHỜ DUYỆT MỨC GIỎ TIÊU THỤ NƯỚC SẠCH CHO SINH HOẠT dân cư

STT	Đối tượng sử dụng	Giá bán từ 01/10/2013
1	Nước sinh hoạt	7.455
2	Nước sạch dùng cho cơ quan hành chính, đơn vị sự nghiệp, trường học, bệnh viện, lực lượng vũ trang nhân dân và mục đích công cộng	9.000
3	Nước sạch dùng trong hoạt động dùng trong sản xuất vật chất, xây dựng cơ bản, các doanh nghiệp.	11.000
4	Nước sạch dùng trong kinh doanh dịch vụ, nhà nghỉ, nhà hàng ăn uống, giải khát, rửa xe, bể bơi.	14.700

- Giá bán nước của Xí nghiệp (Công ty): Thực hiện giá bán nước sạch theo quyết định của UBND tỉnh và các sở ban ngành có liên quan tại từng thời điểm.

VI. kết quả kiểm định mẫu nước thương phẩm theo kết luận của cơ quan chức năng có thẩm quyền.

(Có các kết quả kiểm tra, kết luận mẫu nước thương phẩm của đơn vị do trung tâm Y tế dự phòng tỉnh kèm theo).

Trên đây là các nội dung báo cáo trong công tác quản lý vận hành hệ thống cấp nước thị trấn Hưng Hà của Xí nghiệp. Trong quá trình thực hiện kính mong được sự tham gia đóng góp ý kiến của các bên để Xí nghiệp được hoàn thiện và phục vụ khách hàng ngày một tốt hơn./.

Xin trân trọng cảm ơn!

Thái Bình, ngày tháng năm 20

CÔNG TY CP NƯỚC SẠCH THÁI BÌNH.

TỔNG GIÁM ĐỐC.

Trần Văn Đức