**11.Bố trí cao trình :**

**11.1 Nhận xét chung về hiện trạng cao trình :**

Khu vực được lựa chọn làm vị trí đặt trạm xử lý: Do yêu cầu thiết kế trạm đặt tại tầng hầm tòa B2, xây nổi công trình nên ta giả xử tại B2 cốt mặt đất là Z = 0 mét .Nước thải sau khi xử lý được đưa vào bể chưa nước nhằm mục đích tái sử dụng nước thải.

**11.2 Những giả định khi thiết kế trắc dọc theo nước của phương án 1**

Việc xác định chính xác tổn thất cột nước qua mỗi công trình và ống dẫn là cần thiết để đảm bảo cho trạm xử lý làm việc bình thường. Tuy nhiên trong điều kiện cho phép của đồ án này ta chỉ có thể chọn lấy một cách tương đối các tổn thất đó theo kinh nghiệm (theo trang 182 sách Tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp do GS-TS Lâm Minh Triết chủ biên nhà xuất bản đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh xuất bản năm 2000):

Tổn thất qua bể điều hòa: chọn 15 cm = 0,15 m

Tổn thất qua bể hiếu khí: chọn 25 cm= 0,25 m

Tổn thất qua bể lắng đứng : 40-50cm, chọn 40cm = 0,4 m

Tổn thất qua bể tiếp xúc 40-60 cm, chọn 50 cm = 0,5m

**11.3 Tính toán cao trình các công trình đơn vị theo mặt cắt nước**:

Cao trình mặt đất của trạm xử lý Z = 0 m. Vì lí do cảnh quan hệ thống sẽ được xây hợp khối, nổi trên hầm B2 và hệ hoàn toàn kín đến lóc dầm B2, lắp cống sẽ được bố trí toàn bộ trên hầm B1.

Chiều cao xây dựng là 3,5m cho toàn hệ thống, cao trình đỉnh của các bể là 3,5m và cao trình đáy là 0m.

* *Bể chứa nước: Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*
* Chiều cao xây dựng Hxd = 3,5 m
* Chọn chiều cao mực nước trong bể là Zn = 1,5m
* Cao trình đỉnh: 3,5 m
* Cao trình đáy: 0 m
* Cao trình mực nước bể chứa = Mực nước trong bể chứa :

Zn = 1,7 (m)

* *Bể khử trùng: Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*

- Chiều cao xây dựng của bể khử trùng là Hxd = 3,5m

* Chiều cao mực nước trong bể khử trùng là hn = 1,7 +0,5 = 2,2m
* Cao trình đáy bể tiếp xúc: 0m
* Cao trình đỉnh bể tiếp xúc: Zđ = 3,5m

Zn = Z đ + hn = 0 + 2= 2 m

* *Bể lắng đứng 2 : Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*
* Chiều cao xây dựng của bể lắng đứng là Hlđ = 3,5 m
* Cao trình đỉnh bể tiếp xúc : 3,5m
* Cao trình đáy bể tiếp xúc: 0m
* Tổn thất áp lực từ bể lắng 2 sang bể khử trùng là htt = 0,4m
* Cao trình mực nước bể lắng đứng 2:

ZLĐ2 = Zn + htt = 2,2 + 0,4 = 2,6 m

* *Bể MBBR : Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*
* Chiều cao xây dựng của bể MBBR là Hmbbr = 3,5 m
* Tổn thất áp lực từ bể MBBR sang bể lắng sinh học là htt = 0,25m
* Cao trình mực nước ở trong bể :

Zmbbr = ZLĐ2 + htt = 2,6 + 0,25 = 2,85 (m)

* Cao trình đỉnh bể hiếu khí là: 3,5m
* Cao trình đáy bể hiếu khí là: 0m
* *Bể điều hòa: Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*
* Cao trình đỉnh bể điều hòa: 3,5m
* Cao trình đáy bể điều hòa: 0m
* Cao trình mực nước trong bể điều hòa:

Zđh = Zmbbr + htt = 2,85 + 0,15 = 3 m

* *Bể gom: Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*
* Cao trình đỉnh bể gom: 3,5m
* Cao trình đáy bể gom: 0m
* Cao trình mực nước trong bể gom chọn bằng chiều cao hữu ích của bể:

Zcg = 2 m

* *Bể chứa bùn: Xây dựng nổi trên B2 và hợp khối*

*-Tại bể chứa bùn theo thiết kế thu nước bề mặt từ bùn tuần hoàn lại bể điều hòa theo cơ chế tự chảy nên cao trình nước ở bể chứa bùn sẽ lớn hơn cao trình nước ở bể điều hòa :*

* Cao trình mực nước trong bể chứa bùn chọn bằng chiều cao thu nước bề mặt của máng răng cưa : Zcb = 3,3m > 3m ( thỏa mãn )
* Cao trình đỉnh bể chứa bùn: 3,5m
* Cao trình đáy bể chứa bùn: 0m