

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BẮC NINH

Số: 161/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bắc Ninh, ngày 02 tháng 4 năm 2024

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Định mức công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước trên địa bàn thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẮC NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 về Thoát nước và xử lý nước thải; số 32/2019/NĐ-CP quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên;

Căn cứ Thông tư số 13/2018/TT-BXD ngày 27/12/2018 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp định giá dịch vụ thoát nước;

Căn cứ Kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh tại phiên họp giao ban Chủ tịch và các Phó Chủ tịch UBND tỉnh số 36/TB-UBND ngày 19/3/2024;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Định mức công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước trên địa bàn thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Thủ trưởng các cơ quan: Văn phòng UBND tỉnh; các Sở: Xây dựng, Tài chính, Tài nguyên và Môi trường; UBND thành phố Từ Sơn và các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thực hiện./v

Nơi nhận: *ĐV*

- Như Điều 2;
- Bộ Xây dựng (báo cáo);
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, NN.TN, XD CB, KTTH.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



*Đào Quang Khải*  
Đào Quang Khải

## ĐỊNH MỨC

CÔNG TÁC QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC  
TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ TỪ SƠN, TỈNH BẮC NINH

(Kèm theo Quyết định số 161/QĐ-UBND ngày 02/4/2024  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh)



## PHẦN I ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

### I. Cơ sở xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật

#### 1. Cơ sở pháp lý

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 13/2018/TT-BXD ngày 27/12/2018 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp định giá dịch vụ thoát nước;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – QCVN40:2011/BTNMT được ban hành theo Thông tư số 47/2011/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### 2. Cơ sở thực tiễn

- Quy trình công nghệ quản lý, vận hành hệ thống mạng lưới đường ống thu gom nước thải và Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại Khu công nghiệp Tiên Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

- Phương án tổ chức quản lý, vận hành hệ thống mạng lưới đường ống thu gom nước thải và Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại Thành phố Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh;

- Thực trạng nguồn nước xả thải phát sinh từ các nguồn thải trên địa bàn.

#### 3. Tiêu chuẩn áp dụng:

Nước thải phát sinh từ các nguồn thải trên địa bàn Thành phố Từ Sơn được thu gom và chuyển về nhà máy xử lý tập trung, nước thải sau xử lý tại nhà máy xả ra nguồn tiếp nhận phải đảm bảo chất lượng đạt yêu cầu quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – QCVN40:2011/BTNMT, cột A với hệ số  $K_q = K_f = 0,9$ .

### II. Nội dung, thành phần công việc định mức

#### 1. Nội dung:

Định mức công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước trên địa bàn Thành phố Từ Sơn là định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các hao phí cần thiết về nguyên vật liệu, nhân công, điện năng và máy thiết bị để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác thu gom, xử lý nước thải từ các nguồn thải trên địa bàn (chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, cơ quan, trụ sở làm việc, trường học, các cơ sở kinh doanh, dịch vụ) xả thải vào hệ thống mạng lưới đường ống thu gom, chuyển về nhà máy xử lý tập trung để tiếp tục xử lý đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý xả ra hồ điều hòa đạt yêu cầu quy chuẩn kỹ



thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – QCVN40:2011/BTNMT, cột A với hệ số  $K_q = K_f = 0,9$ .

**a) Mức hao phí vật liệu:**

Là khối lượng vật liệu cần thiết để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác trong quá trình quản lý, vận hành hệ thống mạng lưới đường ống thu gom và xử lý nước thải.

**b) Mức hao phí nhân công:**

Là số ngày công lao động của công nhân trực tiếp thực hiện để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác trong quá trình quản lý, vận hành hệ thống mạng lưới đường ống thu gom và xử lý nước thải.

Số lượng ngày công đã bao gồm cả lao động là kỹ sư và công nhân trực tiếp quản lý, vận hành thu gom và xử lý nước thải từ hệ thống đường ống thu gom đến nhà máy xử lý để hoàn thành một đơn vị khối lượng công việc.

Cấp bậc nhân công quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các nhân công tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng.

**3. Mức hao phí máy thi công:**

Là số ca máy sử dụng và thiết bị trực tiếp sử dụng để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác trong quá trình thực hiện quản lý, vận hành hệ thống mạng lưới đường ống thu gom và xử lý nước thải.

**III. Kết cấu định mức**

- Định mức dự toán công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước trên địa bàn thành phố Từ Sơn được trình bày theo nhóm, loại công tác và được mã hóa thống nhất gồm 4 chương:

Chương I: Quản lý, vận hành mạng lưới thoát nước.

Chương II: Quản lý, vận hành nạo vét bùn hố ga.

Chương III: Nạo vét bể trạm bơm.

Chương IV: Quản lý, vận hành nhà máy xử lý nước thải.

Mỗi loại định mức được trình bày tóm tắt thành phần công việc, điều kiện kỹ thuật, điều kiện thi công và được xác định theo đơn vị tính phù hợp để thực hiện công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước.

- Các thành phần hao phí trong định mức dự toán được xác định theo nguyên tắc:

+ Mức hao phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu;

+ Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc bình quân của công nhân trực tiếp;

+ Mức hao phí máy thi công được xác định bằng số lượng ca máy sử dụng.

#### IV. Hướng dẫn áp dụng

Định mức dự toán công tác quản lý, vận hành hệ thống thoát nước trên địa bàn thành phố Từ Sơn làm cơ sở để quản lý chi phí dịch vụ thoát nước trên địa bàn thành phố Từ Sơn và đề các tổ chức, cá nhân tham khảo khi tham gia cung cấp dịch vụ thoát nước trên địa bàn thành phố.

Đối với các công tác quản lý, vận hành mạng lưới thoát nước và quản lý, vận hành hố ga (Chương I, Chương II), định mức quy định tại Bảng định mức tương ứng với cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Khi cự ly vận chuyển bình quân thay đổi thì định mức hao phí cho các phương tiện vận chuyển được điều chỉnh với hệ số sau:

Cự ly (km)	Hệ số
$\leq 8$	1
$8 < L \leq 10$	1,034
$10 < L \leq 14$	1,067

## CHƯƠNG I

### QUẢN LÝ, VẬN HÀNH MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC

#### TNTS.1.01.00 NẠO VÉT CỐNG HỘP BẰNG THỦ CÔNG

##### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện, mặt bằng làm việc và di chuyển xe đến địa điểm thi công.

- Đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.

- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.

- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).

- Xúc bùn vào xô, đưa lên và đổ vào phương tiện trung chuyển.

- Vận chuyển bùn từ phương tiện trung chuyển (xe đẩy tay) sang xe ô tô vận chuyển bùn.

- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả, vét bùn xuống địa điểm đổ bùn.

- Đóng nắp tấm đan, vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

##### 2. Điều kiện áp dụng:

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm.

##### 3. Định mức:

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp B300mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	11,59
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,30
				1



Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp B350mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	13,34
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,35
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp B400mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	14,91
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,39
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp B500mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	18,76
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,49
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp B600mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	21,52
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,56
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp B800mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	27,84
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,76
				6



**TNTS1.02.00 NẠO VẾT CỐNG HỘP BẰNG CỤM TỜI KÉO BÙN***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện, mặt bằng làm việc và di chuyển xe đến địa điểm thi công.

- Đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.

- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.

- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).

- Lắp đặt cụm tời kéo bùn ở hai hố ga liền nhau.

- Vận hành cụm tời dồn bùn từ trong cống về hố ga bằng cách di chuyển gầu kéo bùn.

- Bùn, cặn lắng được công nhân đổ vào xe trung chuyển (xe đẩy tay).

- Vận chuyển bùn từ phương tiện trung chuyển sang xe ô tô vận chuyển bùn.

- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả, vét bùn xuống địa điểm đổ bùn.

- Tháo dỡ cụm tời kéo bùn, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.

- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp B300mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	5,95
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,63
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,29
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp B350mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	7,15
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,79
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,33
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp B400mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	8,22
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,94
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,35
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp B500mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	10,00
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	1,10
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,45
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp B600mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	12,11
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	1,44
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,56
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp B800mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	16,04
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	2,01
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,68
				6



**TNTS1.03.00 NẠO VÉT CỐNG HỘP BẰNG XE HÚT BÙN 2,5M<sup>3</sup>***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, kiểm tra xe), dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng cống để hút.
- Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Tháo dỡ vòi hút, đóng nắp tấm đan, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp B300mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,09
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,33
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp B350mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,16
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,34
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp B400mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,33
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,40
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp B500mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,54
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,46
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp B600mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,68
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,50
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp B800mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,78
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,58
				6



**TNTS1.04.00 NẠO VẾT CÔNG HỘP BẰNG XE HÚT BÙN (CÓ CHỨC NĂNG PHUN RỬA ÁP LỰC VÀ HÚT CHÂN KHÔNG)**

*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, bơm nước vào bình), kiểm tra xe, dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt thiết bị định hướng đầu phun nước, tiến hành phun nước để dồn bùn về hố ga.
- Lắp đặt vòi hút và hút bùn.
- Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cữ li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Tháo dỡ vòi hút, vòi phun nước, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.04.00	Nạo vét công hộ B300mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m3	9,00
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,80
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m3 (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,53
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.04.00	Nạo vét cống hộp B350mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m <sup>3</sup>	10,10
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,10
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,62
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.04.00	Nạo vét cống hộp B400mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m <sup>3</sup>	14,88
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,21
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,72
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.04.00	Nạo vét cống hộp B500mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m <sup>3</sup>	17,00
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,70
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,89
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.04.00	Nạo vét cống hộp B600mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m <sup>3</sup>	19,78
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	3,37
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	1,02
				5



Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS.04.00	Nạo vét cống hộp B800mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m <sup>3</sup>	23,44
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	4,44
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	1,31
				6

## TNTS1.05.00 NẠO VẾT CỐNG HỘP LỚN BẰNG XE HÚT BÙN 2,5M<sup>3</sup> KẾT HỢP THỦ CÔNG

### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, kiểm tra xe), dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt vòi hút.
- Xúc bùn vào thuyền kéo ra hai đầu hố ga.
- Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Tháo dỡ vòi hút, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

### 2. Điều kiện áp dụng:

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm.

### 3. Định mức:

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.05.00	Nạo vét cống hộp (rộng 1,6m x cao 1,6m) bằng thủ công kết hợp xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Vật liệu</i> Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,80
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	41,04
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	1,34
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.05.00	Nạo vét cống hộp (rộng 2,0m x cao 2,0 - 2,5m) bằng thủ công kết hợp xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Vật liệu</i> Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	1,00
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	51,14
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	1,46
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.05.00	Nạo vét cống hộp (rộng 2,5m x cao 3,0m) bằng thủ công kết hợp xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Vật liệu</i> Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	1,25
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	65,23
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	1,70
				3

**TNTS1.06.00 NẠO VÉT CÔNG BAO BẰNG XE HÚT BÙN (CÓ CHỨC NĂNG PHUN RỬA ÁP LỰC VÀ HÚT CHÂN KHÔNG)**

*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, bơm nước vào bình), kiểm tra xe, dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt thiết bị định hướng đầu phun nước, tiến hành phun nước để dồn bùn về hố ga.
- Lắp đặt vòi hút và hút bùn.
- Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Tháo dỡ vòi hút, vòi phun nước, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn bình quân trong cống chiếm 50% tiết diện cống.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét công bao uPVC D250mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	8,65
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,07
		<b>Nhân công</b>		
Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,08		
<b>Máy thi công</b>				
Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	0,55		
				1



Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao uPVC D300mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	11,72
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,08
		<b>Nhân công</b>		
		Bạc thợ bình quân 4/7	công	2,23
		<b>Máy thi công</b>		
		Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	0,59
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao uPVC D350mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	14,58
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,09
		<b>Nhân công</b>		
		Bạc thợ bình quân 4/7	công	2,95
		<b>Máy thi công</b>		
		Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	0,66
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao uPVC D400mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	18,92
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,14
		<b>Nhân công</b>		
Bậc thợ bình quân 4/7	công	3,37		
<b>Máy thi công</b>				
Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	0,83		
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao uPVC D500mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	13,08
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,22
		<b>Nhân công</b>		
Bậc thợ bình quân 4/7	công	5,32		
<b>Máy thi công</b>				
Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	1,30		
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao uPVC D600mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	20,00
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,26
		<b>Nhân công</b>		
		Bậc thợ bình quân 4/7	công	6,03
		<b>Máy thi công</b>		
		Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	1,48
				6

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao uPVC D700mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b>		
		Nước sạch	m <sup>3</sup>	29,17
		Cát đóng bao	m <sup>3</sup>	0,31
		<b>Nhân công</b>		
		Bậc thợ bình quân 4/7	công	7,53
		<b>Máy thi công</b>		
		Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	Ca	2,04
				7

**TNTS1.07.00 NẠO VẾT CỐNG TRÒN BẰNG THỦ CÔNG***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Xúc bùn vào xô, đưa lên và đổ vào phương tiện trung chuyển.
- Vận chuyển bùn từ phương tiện trung chuyển (xe đẩy tay) sang xe ô tô vận chuyển bùn.
- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Đóng nắp tấm đan, căn chỉnh tấm đan cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm với đường kính  $D \leq 1000\text{mm}$  và dày bình quân 15cm với đường kính  $D > 1000\text{mm}$ .

*3. Định mức*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn D800 (750)mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	15,08
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,35
				1



Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn D1000mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	17,32
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,40
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn D1200 (1250)mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	32,73
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,77
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn D1500mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	35,50
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,85
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn D1800mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	40,50
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,96
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn D2000mm bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	43,21
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	1,02
				6

**TNTS1.08.00 NẠO VẾT CỐNG TRÒN BẰNG CỤM TỜI KÉO BÙN***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt cụm tời kéo bùn ở hai hố ga liền nhau.
- Vận hành cụm tời dòn bùn từ trong cống về hai đầu hố ga bằng cách di chuyển gầu kéo bùn cho tới khi đạt được mục tiêu thông tắc.
- Bùn, cặn lắng được công nhân đổ vào phương tiện trung chuyển (xe đẩy tay).
- Vận chuyển bùn từ phương tiện trung chuyển sang xe ô tô vận chuyển bùn.
- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả, vét bùn xuống địa điểm đổ bùn.
- Tháo dỡ cụm tời kéo bùn, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm với đường kính  $D \leq 1000\text{mm}$  và dày bình quân 15cm với đường kính  $D > 1000\text{mm}$ .

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D300mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	3,85
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,40
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,20
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D400mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	4,46
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,48
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,22
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D500mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	4,78
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,56
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,24
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D600mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	5,41
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	0,62
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,27
				4



Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D800 (750)mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ bình quân 4/7	công	5,61
		<i>Máy thi công</i>		
		Cụm tời kéo bùn	ca	0,69
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,35
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D1000mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ bình quân 4/7	công	8,33
		<i>Máy thi công</i>		
		Cụm tời kéo bùn	ca	1,07
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,42
				6

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D1200 (1250)mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i>		
		Bậc thợ bình quân 4/7	công	10,37
		<i>Máy thi công</i>		
		Cụm tời kéo bùn	ca	1,32
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,57
				7

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D1500mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	12,22
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	1,53
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,73
				8

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D1800mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	14,13
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	2,18
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	1,03
				9

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn D2000mm bằng cụm tời kéo bùn	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	14,93
		<i>Máy thi công</i> Cụm tời kéo bùn	ca	2,30
		Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	1,09
				10

**TNTS1.09.00 NẠO VẾT CỐNG TRÒN BẰNG XE HÚT BÙN 2,5 M<sup>3</sup>***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, kiểm tra xe), dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng cống để hút.
- Xe hút bùn đầy téc.
- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Tháo dỡ vòi hút, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm với đường kính  $D \leq 1000\text{mm}$  và dày bình quân 15cm với đường kính  $D > 1000\text{mm}$ .

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn D800 (750)mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,86
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,27
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn D1000mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,97
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,29
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn D1200 (1250)mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,82
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,53
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn D1500mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,17
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,60
				4



Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn D1800mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,29
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,74
				5

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn D2000mm bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,41
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,77
				6

**TNTS1.10.00 NẠO VẾT CỐNG TRÒN BẰNG XE HÚT BÙN (CÓ CHỨC NĂNG PHUN RỬA ÁP LỰC VÀ HÚT CHÂN KHÔNG)**

*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, bơm nước vào bình, kiểm tra xe), dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Đắp chặn hai đầu hố ga, bơm hạ mực nước (nếu cần).
- Lắp đặt thiết bị định hướng đầu phun nước, tiến hành phun nước để dồn bùn ra hố ga.
- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng cống để hút
- Xe hút bùn đầy tét.
- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả, vét bùn xuống địa điểm tập kết.
- Tháo dỡ vòi hút, vòi phun nước, đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn trong cống dày bình quân 10cm.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.10.00	Nạo vét cống tròn D300mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<i>Vật liệu</i> Nước sạch	m <sup>3</sup>	7,50
		<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,16
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,33
				1

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.10.00	Nạo vét cống tròn D350mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b> Nước sạch	m <sup>3</sup>	8,33
		<b>Nhân công</b> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,26
		<b>Máy thi công</b> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,36
				2

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.10.00	Nạo vét cống tròn D400mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b> Nước sạch	m <sup>3</sup>	8,91
		<b>Nhân công</b> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,36
		<b>Máy thi công</b> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,39
				3

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.10.00	Nạo vét cống tròn D500mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b> Nước sạch	m <sup>3</sup>	10,19
		<b>Nhân công</b> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,54
		<b>Máy thi công</b> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,45
				4

Đơn vị tính: 100 mét dài

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.10.00	Nạo vét cống tròn D600mm bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	<b>Vật liệu</b> Nước sạch	m <sup>3</sup>	11,87
		<b>Nhân công</b> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,73
		<b>Máy thi công</b> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	ca	0,49
				5



**TNTS1.11.00 QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG CÔNG ÁP LỰC***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị các điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Kiểm tra, giám sát tuyến bao gồm: Hành vi lấn chiếm, phá hoại đường ống, hờ ống, vỡ ống, phát quang cỏ cây.

- Kiểm tra hồ van xả khí, hồ van xả kiệt.

- Bảo dưỡng hồ van xả khí, hồ van xả kiệt.

*2. Định mức:*

Đơn vị tính: ngày đêm

<b>Mã hiệu</b>	<b>Loại công tác</b>	<b>Thành phần hao phí</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Định mức</b>
TNTS1.11.00	<b>Quản lý vận hành hệ thống công áp lực</b>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,96
				1

**TNTS1.12.00 KIỂM TRA LÒNG CỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GƯƠNG SOI***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ làm việc, đặt biển báo hiệu công trường, cảnh giới giao thông tại hai đầu ga đoạn công kiểm tra.

- Mở nắp ga chờ khí độc bay đi.

- Dùng gương, đèn chiếu soi trong lòng cống từ hai đầu ga xác định điểm hư hỏng, vị trí, kích thước các vết nứt, đánh giá mức độ hư hỏng.

- Vệ sinh thu dọn hiện trường, đậy nắp ga.

- Lập bản vẽ sơ họa của tuyến cống. Thống kê đánh giá tổng hợp số liệu để báo cáo cơ quan có thẩm quyền.

- Dự kiến kế hoạch cần sửa chữa.

*2. Định mức:*

Đơn vị tính: 1 km

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS1.12.00	Kiểm tra lòng cống bằng phương pháp gương soi	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	11,00
				1

H.27.1.2000. A. V. V. V. V.

## CHƯƠNG 2

### QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỒ GA

#### TNTS2.01.00 NẠO VẾT HỒ GA BẰNG THỦ CÔNG

*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Xúc bùn vào xô, đưa lên và đổ vào phương tiện trung chuyển (xe đẩy tay).
- Vận chuyển bùn từ phương tiện trung chuyển (xe đẩy tay) sang xe ô tô vận chuyển bùn.
- Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả, vét bùn xuống địa điểm tập kết.
- Đóng nắp hồ ga, căn chỉnh lại nắp hồ ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn có trong hồ ga dày bình quân 25cm.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.01.00	Nạo vét hồ ga, diện tích lòng hồ ga $\leq 1,0m^2$ bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,75
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,02
				1

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.01.00	Nạo vét hồ ga, diện tích lòng hồ ga $1,0m^2 < S \leq 1,5m^2$ bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,27
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,03
				2

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.01.00	Nạo vét hồ ga, diện tích lòng hồ ga $1,5\text{m}^2 < S \leq$ $2,0\text{m}^2$ bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	1,83
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,04
				3

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.01.00	Nạo vét hồ ga, diện tích lòng hồ ga $2,0\text{m}^2 < S \leq$ $3,0\text{m}^2$ bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,51
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,05
				4

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.01.00	Nạo vét hồ ga, diện tích lòng hồ ga $> 3,0\text{m}^2$ bằng thủ công	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	3,37
		<i>Máy thi công</i> Xe ô tô chở bùn 4 tấn	ca	0,07
				5



**TNTS2.02.00 NẠO VẾT HỔ GA BẰNG XE HÚT BÙN 2,5M<sup>3</sup>***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị xe (đổ nhiên liệu, kiểm tra xe), dụng cụ, phương tiện và di chuyển xe đến địa điểm thi công.
- Chuẩn bị mặt bằng làm việc, đặt biển báo công trường, cảnh giới giao thông.
- Mở nắp tấm đan, chờ khí độc bay đi.
- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng hố ga để hút.
- Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự ly vận chuyển bình quân 08 km. Xả sạch bùn.
- Nạo vét bùn, rác, gạch, đá vụn tại máng thu và dưới hố ga
- Đóng nắp hố ga, căn chỉnh lại vị trí nắp hố ga cho ngay ngắn.
- Vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, di chuyển phương tiện về nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

- Lượng bùn có trong hố ga dày bình quân 25cm.

*3. Định mức:*

Đơn vị tính: 01 hố ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.02.00	Nạo vét hố ga diện tích lòng hố ga $\leq 1,0 \text{ m}^2$ bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,15
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,01
				1

Đơn vị tính: 01 hố ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.02.00	Nạo vét hố ga diện tích lòng hố ga $1,0 \text{ m}^2 < S \leq 1,5 \text{ m}^2$ bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,18
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,02
				2

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.02.00	Nạo vét hồ ga diện tích lòng hồ ga $1,5\text{m}^2 < S \leq$ $2,0\text{m}^2$ bằng xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,20
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	ca	0,03
				3

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.02.00	Nạo vét hồ ga diện tích lòng hồ ga $2,0\text{m}^2 < S \leq$ $3,0\text{m}^2$ bằng xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,27
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	ca	0,05
				4

Đơn vị tính: 01 hồ ga

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS2.02.00	Nạo vét hồ ga diện tích lòng hồ ga $> 3,0\text{m}^2$ bằng xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	0,35
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	ca	0,06
				5

### CHƯƠNG 3

#### NẠO VẾT BỂ TRẠM BƠM

##### TNTS3.01.00 NẠO VẾT BỂ TRẠM BƠM (CÔNG SUẤT $\leq 1.500 \text{ M}^3/\text{NGÀY-ĐÊM}$ )

###### 1. Thành phần công việc:

- Chuẩn bị điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Đặt biển báo hiệu công trường, cảnh báo giao thông.

- Mở nắp bể, chờ khí độc bay đi.

- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng bể để hút.

Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.

- Đóng nắp tấm đan, vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, phương tiện về nơi quy định.

- Tiến hành nạo vét bể 4 lần/1 năm.

###### 2. Định mức:

Đơn vị tính: trạm/lần nạo vét

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS3.01.00	Nạo vét bể trạm bơm (công suất $\leq 1.500 \text{ m}^3/\text{ngày-đêm}$ )	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	2,25
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn $2,5\text{m}^3$	ca	0,4
				1

**TNTS3.02.00 NẠO VẾT BỂ TRẠM BƠM****(1.500M<sup>3</sup> < CÔNG SUẤT ≤ 2.500M<sup>3</sup>)/NGÀY-ĐÊM****1. Thành phần công việc:**

- Chuẩn bị điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Đặt biển báo hiệu công trường, cảnh báo giao thông.

- Mở nắp bể, chờ khí độc bay đi.

- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng bể để hút.

Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.

- Đóng nắp tấm đan, vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, phương tiện về nơi quy định.

- Tiến hành nạo vét bể 4 lần/1 năm.

**2. Định mức:**

Đơn vị tính: trạm/lần nạo vét

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS3.02.00	Nạo vét bể trạm bơm (1.500m <sup>3</sup> < công suất ≤ 2.500m <sup>3</sup> /ngày-đêm)	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	3,61
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	0,86
				1



**TNTS3.03.00 NẠO VẾT BỂ TRẠM BƠM****(2.500M<sup>3</sup> < CÔNG SUẤT ≤ 5.500M<sup>3</sup>)/NGÀY-ĐÊM***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Đặt biển báo hiệu công trường, cảnh báo giao thông.

- Mở nắp bể, chờ khí độc bay đi.

- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng bể để hút.

Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cự li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.

- Đóng nắp tấm đan, vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, phương tiện về nơi quy định.

- Tiến hành nạo vét bể 4 lần/1 năm.

*2. Định mức:*

Đơn vị tính: trạm/lần nạo vét

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS3.03.00	Nạo vét bể trạm bơm (2.500m <sup>3</sup> < công suất ≤ 5.500m <sup>3</sup> /ngày-đêm)	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	6,78
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	1,66
				1

**TNTS3.04.00 NẠO VẾT BỂ TRẠM BƠM****(5.500M<sup>3</sup> < CÔNG SUẤT ≤ 15.000M<sup>3</sup>)/NGÀY ĐÊM***1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Đặt biển báo hiệu công trường, cảnh báo giao thông.

- Mở nắp bể, chờ khí độc bay đi.

- Lắp đặt vòi hút. Hút bùn và di chuyển ống hút trong lòng bể để hút.

Xe hút bùn đầy téc. Vận chuyển bùn đến bãi đổ bùn, cụ li vận chuyển bùn bình quân 08 km. Xả sạch bùn.

- Đóng nắp tấm đan, vệ sinh, thu dọn mặt bằng làm việc và tập trung dụng cụ, phương tiện về nơi quy định.

- Tiến hành nạo vét bể 4 lần/1 năm.

*2. Định mức:*

Đơn vị tính: trạm/lần nạo vét

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS3.04.00	Nạo vét bể trạm bơm (5.500m <sup>3</sup> < công suất ≤ 15.000m <sup>3</sup> /ngày đêm)	<i>Nhân công</i> Bậc thợ bình quân 4/7	công	17,77
		<i>Máy thi công</i> Xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	ca	4,27
				1

## CHƯƠNG 4

### QUẢN LÝ, VẬN HÀNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI

#### TNTS4.01.00 QUẢN LÝ, VẬN HÀNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI THÀNH PHỐ TỪ SƠN (CÔNG SUẤT 17.500 M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM)

##### *1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Kiểm tra, vận hành các thiết bị phụ trợ: cửa phai, thiết bị thu rác, mực nước trong bể hút; van ống hút, ống đẩy ...
- Kiểm tra các điều kiện để khởi động, vận hành bơm gồm tủ điện, bể hút, ngăn đặt bơm, ngăn đặt van ...
- Theo dõi diễn biến mực nước bể hút và hoạt động của máy bơm.
- Kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị các khu vực xử lý bao gồm: Ngăn tiếp nhận đầu vào, bể lắng cát tách dầu mỡ, bể xử lý sinh học C-tech, hồ lưu nước, bể phân hủy bùn, bể làm đặc bùn, bể gom nước thải, sân phơi bùn, các khu nhà kỹ thuật, các thông số vận hành, hệ thống tủ điện, màn hình giám sát điều khiển...
- Kiểm tra các thiết bị để đảm bảo vận hành ổn định, an toàn.
- Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước thải.
- Vận hành nhà máy xử lý nước thải bao gồm: vận hành khu xử lý cơ học, khu xử lý nước thải, khu xử lý bùn...
- Bảo dưỡng nhỏ thường xuyên, đột xuất, sửa chữa sự cố các trang thiết bị, máy móc, công trình. Thu gom, vận chuyển tập kết rác, cát, bùn đúng nơi quy định.
- Tiến hành nạo vét ngăn tiếp nhận đầu vào; bể lắng cát; bể C-Tech; bể phân hủy bùn; bể làm đặc bùn; bể gom nước thải và ngăn tiếp nhận bùn bể phốt...theo định kỳ hoặc đột xuất bằng xe hút bùn. Bùn được đổ tại bãi đổ bùn tại Nhà máy.
- Nuôi cấy lại vi sinh bể xử lý sinh học khi gặp sự cố về công nghệ. Bổ sung hóa chất để điều chỉnh thông số vận hành khu xử lý nước thải, bùn thải.

##### *2. Điều kiện áp dụng:*

Định mức không bao gồm:

- Hao phí hao mòn hệ thống thiết bị xử lý nước thải.
- Công tác sửa chữa, thay thế các thiết bị.

- Công tác bảo dưỡng định kỳ, bảo dưỡng lớn toàn bộ nhà máy.
- Công tác quan trắc môi trường, xả thải.

Định mức áp dụng khi lưu lượng nước thải xử lý bình quân trong năm là 17.500 m<sup>3</sup>/ngày-đêm. Trường hợp lưu lượng nước thải xử lý bình quân trong năm khác với 17.500 m<sup>3</sup>/ngày-đêm thì định mức nhân công được điều chỉnh với hệ số K như sau:

TT	Lưu lượng nước thải xử lý bình quân năm (m <sup>3</sup> /ngày-đêm)	Hệ số K
1	12.000 < Q	1,6
2	12.000 ≤ Q < 15.000	1,3
3	15.000 ≤ Q < 20.000	1,0
4	20.000 ≤ Q < 24.000	0,8
5	24.000 ≤ Q < 28.000	0,7
6	28.000 ≤ Q < 33.000	0,6

### 3. Định mức:

Đơn vị tính: 1.000m<sup>3</sup> nước thải

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS4.01.00	<b>Quản lý vận hành nhà máy xử lý nước thải, công suất 17.500 m<sup>3</sup>/ngày-đêm</b>	<b>Vật liệu</b>		
		Polymer	kg	2,250
		NaCLO	kg	1,968
		NaOH 25%	kg	0,189
		<b>Nhân công</b>		
Kỹ sư bậc 4/8	công	0,18		
Công nhân cấp bậc bình quân 4/7	công	2,40		



**TNTS4.02.00 QUẢN LÝ, VẬN HÀNH DÂY CHUYỀN XỬ LÝ Bùn THOÁT NƯỚC  
(CÔNG SUẤT 4.000 TẤN/NĂM)**

*1. Thành phần công việc:*

- Chuẩn bị điều kiện làm việc, dụng cụ làm việc, trang thiết bị bảo hộ lao động.
- Kiểm tra toàn bộ máy móc thiết bị các khu vực xử lý bao gồm: thiết bị tiếp nhận bùn, trạm bơm bùn tách loại tạp chất, thiết bị rửa tách cát, bể ổn định, thiết bị ép bùn,...
- Kiểm tra các thiết bị để đảm bảo vận hành ổn định, an toàn.
- Vận hành các thiết bị hoạt động theo quy trình vận hành...
- Bảo dưỡng nhỏ thường xuyên, đột xuất, sửa chữa sự cố các trang thiết bị, máy móc, công trình. Thu gom, vận chuyển tập kết rác, cát, bùn đúng nơi quy định.

*2. Điều kiện áp dụng:*

Định mức không bao gồm:

- Hao phí hao mòn hệ thống thiết bị xử lý bùn thải.
- Công tác sửa chữa, thay thế các thiết bị.
- Công tác bảo dưỡng định kỳ, bảo dưỡng lớn toàn bộ nhà máy.
- Công tác quan trắc môi trường, xả thải.

*3. Định mức:*

Đơn vị: Tấn bùn

Mã hiệu	Loại công tác	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
TNTS4.02.00	Quản lý vận hành dây chuyền xử lý bùn thoát nước (công suất 4.000 tấn/năm)	<b>Vật liệu</b> Polymer	kg	1,575
		<b>Nhân công</b> Công nhân cấp bậc bình quân 4/7	công	0,86

## PHẦN II: QUY TRÌNH QUẢN LÝ, VẬN HÀNH THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Nhà máy xử lý nước thải Từ Sơn có công suất thiết kế trung bình là  $17.500\text{m}^3/\text{ngày-đêm}$ , công suất thiết kế tối đa là  $33.000\text{m}^3/\text{ngày-đêm}$ . Chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo theo Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp – QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với hệ số  $K_q = K_r = 0,9$ .

Hệ thống thu gom nước thải với chiều dài khoảng 40 km đường ống và 15 trạm bơm bằng bê tông cốt thép, thu gom nước thải sinh hoạt của 7 phường nội thị thành phố Từ Sơn gồm: Đồng Nguyên, Đồng Kỳ, Đông Ngàn, Tân Hồng, Trang Hạ, Đình Bảng, Châu Khê.

Thành phần ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là COD, BOD, SS, Nito, coliform,...

Công nghệ xử lý nước thải được lựa chọn là công nghệ sinh học hiếu khí bùn hoạt tính tuần hoàn SBR cải tiến (C-tech), nguyên tắc xử lý nước thải như sau:

- Xử lý sơ bộ: Sử dụng song chắn rác và máy tách cát để tách hợp chất thô, bể lắng cát có sục khí kết hợp tách váng để tách các hợp chất rắn, cặn nặng và váng mỡ.
- Xử lý thứ cấp: Sử dụng công nghệ bùn hoạt tính liên tục tuần hoàn dạng mẻ C-Tech để tiêu hủy chất ô nhiễm.
- Xử lý bùn: Bùn phát sinh sau xử lý được ép khô, tập kết và vận chuyển đến nơi quy định.

Nước thải sau khi xử lý đảm bảo theo tiêu chuẩn QCVN 40:BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải bao gồm các nội dung sau:

### 1. Công tác quản lý, vận hành hệ thống cống, hố ga thu gom nước thải

- Hàng ngày thực hiện kiểm tra hệ thống hố ga nắp đậy phải đảm bảo an toàn, kiểm tra hệ thống của thu nước đảm bảo việc tiêu thoát nước. Khắc phục sửa chữa hư hỏng (nếu có).
- Định kỳ hàng năm thực hiện nạo vét bùn trong lòng cống, hố ga, trạm bơm nước thải nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy cho việc thu gom nước thải về Nhà máy xử lý nước thải và tiêu thoát nước mưa. Bùn nạo vét cống, hố ga được chuyển về dây truyền xử lý bùn tại Nhà máy xử lý nước thải.
- Định kỳ kiểm tra hệ thống đường ống thoát nước, kịp thời sửa chữa các hư hỏng của hệ thống nhằm đảm bảo an toàn cho công tác vận hành.
- Túc trực cảnh báo, xử lý khai thông tình trạng úng ngập cục bộ do mưa bão.
- Ghi chép các thông số kỹ thuật. Giao, nhận ca.





## 2. Công tác vận hành nhà máy xử lý nước thải

Sơ đồ dây truyền công nghệ áp dụng cho Nhà máy xử lý nước thải được tóm tắt như sau:

Nước thải đầu vào → Tách rác → Tách váng mỡ + lắng cát → Xử lý thứ cấp (áp dụng công nghệ bùn hoạt tính SBR cải tiến/C-Tech) → Khử trùng tia cực tím → Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu ra.

Bùn dư → Nén bùn → Làm khô bằng máy ép bùn ly tâm → Chôn lấp hoặc làm phân bón.

Bùn thoát nước → Trạm cân → Tiếp nhận, phân loại → Ổn định bùn → Ép bùn → Khu sấy tăng cường → Ủ, lưu thành phẩm.

Nước thải đầu vào từ hệ thống thu gom nước thải của Thành phố Từ Sơn - Bắc Ninh đầu tiên được đưa tới ngăn thu gom nước thải. Sau đó được các bơm nâng đưa tới ngăn tiếp nhận và phân phối nước thải vào các song chắn rác. Tại đây, nước thải sẽ được phân phối đều vào các kênh đặt song tách rác tiếp theo. Có 02 kênh đặt song chắn rác tự động, hoạt động song song. Tại các song chắn rác, các tạp chất rắn có kích thước > 6mm sẽ được tách ra khỏi nước thải để không gây ảnh hưởng tới quá trình xử lý tiếp theo. Rác thô sẽ được hệ thống cào tự động, gạt tới máng thu rác, máng thu này có bố trí hệ thống vít xoắn để nén và tải rác tới container chứa rác, định kỳ sẽ đem thải bỏ.

Sau khi ra khỏi máy tách rác, nước thải chảy tràn vào 02 bể lắng cát. Tại bể lắng cát, dưới tác dụng của trọng lực, các hạt chất rắn như cát có khối lượng nặng sẽ có vận tốc lắng cao hơn và do đó sẽ lắng xuống đáy bể, trong khi đó những hạt keo hay huyền phù có khối lượng nhẹ hơn vẫn ở trạng thái lơ lửng và sẽ theo nước thải đi sang bước xử lý tiếp theo. Cùng với quá trình tách cặn, váng bọt và các tạp chất nổi trên bề mặt nước thải cũng được thu và gạt về khoang chứa váng bố trí ở cạnh bể lắng cát. Các chất rắn lắng dưới đáy bể sẽ được hệ thống cầu gạt đẩy về khoang chứa cặn rồi được các thiết bị vận chuyển cát đưa sang thùng chứa cát để làm khô và đem thải bỏ.

Nước thải sau khi tách rác thô, cặn nặng và dầu mỡ và váng nổi sẽ tự chảy vào các bể C-tech thông qua một kênh phân phối. Việc nạp nước vào các bể C-tech này hoàn toàn tự động thông qua các Van motor và chương trình điều khiển trung tâm.

Có 02 bể C-tech hoạt động song song, tại các bể này sẽ diễn ra quá trình xử lý chính để làm sạch các chất ô nhiễm có trong nước thải.

Công nghệ C-TECH là công nghệ xử lý nước thải tuần hoàn liên tục theo đó đó các quá trình như oxy hóa cacbon, quá trình nitrat hóa, khử nitơ và khử Photpho bằng phương pháp sinh học được diễn ra đồng thời trong 1 bể duy nhất. Việc kiểm soát quá trình này dựa trên việc đo sự hấp thụ oxy trực tuyến để điều khiển hoạt động của máy

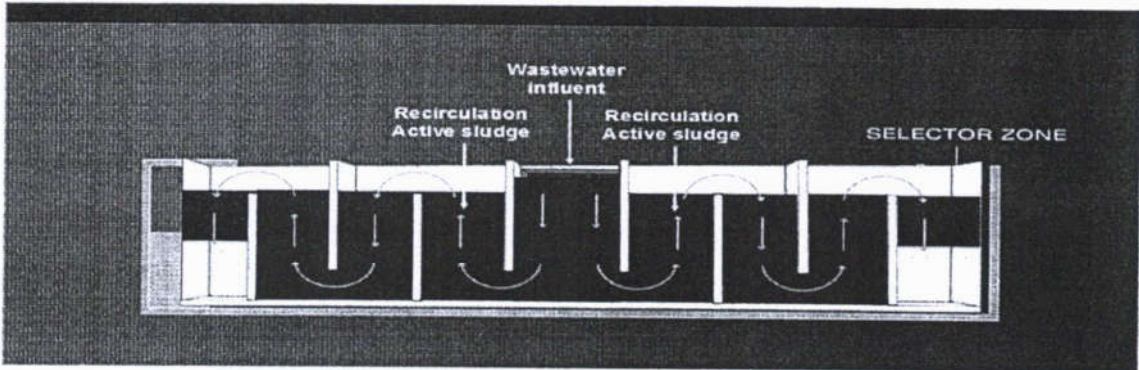
thổi khí, cùng với việc sử dụng hệ thống khuấy tán khí loại bọt mịn, hiệu suất cao sẽ cho phép làm giảm đáng kể năng lượng tiêu tốn. Phương pháp này không cần đến các bể điều hòa, thiết bị khuấy trộn và loại trừ được trường hợp dòng chảy quá tải như trong hệ thống SBR. Quá trình xử lý sẽ diễn ra liên tục khi hệ thống được lắp đặt ít nhất là 2 bể hoạt động song song.

Quá trình xử lý sinh học dựa trên công nghệ C-TECH - công nghệ bùn hoạt tính, sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để oxy hoá các thành phần ô nhiễm có trong nước thải. Sự oxy hoá sinh học và tiêu thụ các chất ô nhiễm hữu cơ và vô cơ được thực hiện bởi vi sinh vật có trong bết hay còn gọi là bùn hoạt tính.

Trong suốt quá trình xử lý, bùn hoạt tính sẽ liên tục được sinh ra. Loại bùn này không có mùi và không gây nguy hại tới sức khoẻ cho người vận hành và môi trường xung quanh khi bùn được xử lý theo quy trình xử lý bùn đã nêu.

#### Quá trình phản ứng ở bể C-tech gồm các giai đoạn sau:

**Bước 1:** Nước thải vào sẽ trộn với bùn hồi lưu với tỷ lệ F/M cao ở ngăn SELECTOR. Sự kết hợp bể SELECTOR với các bể phản ứng khác nhau tạo nên ưu việt khác biệt giữa công nghệ C-TECH và các bể hoạt động theo công nghệ SBR. Đặc điểm này giúp loại bỏ dây chuyền FILL và FILL-ANOXIC-MIX mà thay vào đó là dây chuyền FILL-AERATE và do đó vận hành hệ thống đơn giản hơn.



Hệ thống này đảm bảo quá trình xử lý sinh học sẽ chủ yếu là tạo ra các hạt bùn hoạt tính, ngăn chặn sự phát triển của vi sinh dạng sợi, và do đó làm tăng độ an toàn trong quá trình vận hành, giảm thiểu sự tập trung dòng thải. Bể Selector hỗ trợ quá trình phát triển các vi sinh vật khử photpho và do đó photpho được khử theo phương pháp sinh học mà không cần thêm hoá chất.

**Bước 2:** Quá trình phản ứng xảy ra trong bể C-Tech gần tương tự như quá trình SBR, chỉ khác dòng vào ra là liên tục. Đây là phương pháp xử lý nước thải mà qua đó



các quá trình như oxy hóa cacbon, quá trình nitrat hóa, khử nitơ và khử Photpho bằng phương pháp sinh học được diễn ra đồng thời trong 1 bể bởi hệ vi sinh vật - bùn hoạt tính. Việc kiểm soát quá trình này dựa trên việc đo sự hấp thụ oxy trực tuyến và do đó phương pháp này không cần đến các bể điều hòa, thiết bị khuấy trộn và loại trừ được trường hợp dòng chảy quá tải như trong hệ thống SBR. Quá trình xử lý sẽ diễn ra liên tục do có 02 bể hoạt động song song và lệch pha nhau.

Nước thải sau khi xử lý ở các bể C-Tech đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu và được hút ra bởi các thiết bị thu nước Decanter, xả vào bể khử trùng UV.

Bể khử trùng áp dụng công nghệ khử trùng bằng tia cực tím (UV). Đây là công nghệ mới thay thế cho công nghệ cổ điển là khử trùng bằng clo.

Nước sau khi khử trùng, đạt các tiêu chuẩn theo quy định, sẽ được xả ra nguồn tiếp nhận.

#### **Bùn thải:**

Bùn hoạt tính sinh ra từ bể SBR cải tiến một phần được hồi lưu về ngăn SELECTOR trong bể SBR, phần dư bơm thải vào 01 bể LÀM ĐẶC BÙN để làm giảm một phần thể tích bùn trước khi được đưa tới các máy làm khô bùn.

Bùn trong bể làm đặc bùn sẽ được các bơm bùn bơm tới máy ép bùn li tâm, nhằm xử lý bùn thải đạt độ khô từ 18-22%. Nước róc ra từ máy ép bùn, nước trong từ các bể làm đặc bùn sẽ được thu gom bởi 01 bể gom nước thải, sau đó được bơm tự động đến phía trước ngăn tách rác của nước thải đầu vào để đem xử lý tiếp, bảo đảm quá trình xử lý là triệt để.

#### **Mùi:**

Mùi phát sinh từ các công trình xử lý như: Bể tiếp nhận nước thải, tách rác và lắng cát, Bể nén bùn, Cụm Bể C-Tech được tập trung bởi hệ thống đường ống và quạt hút khí. Khí mùi từ Bể tiếp nhận nước thải, tách rác và lắng cát, Bể nén bùn được đẩy vào hệ thống xử lý dạng tháp hấp thụ. Tại đây, xảy ra quá trình hấp thụ do tác nhân mùi đi theo dòng khí từ dưới lên tiếp xúc và phản ứng với dung dịch hấp thụ đi theo chiều từ trên xuống. Bổ sung đệm nhằm tăng hiệu quả xử lý mùi do sự gia tăng diện tích tiếp xúc giữa tác nhân mùi và dung dịch hấp thụ làm gia tăng thời gian phản ứng. Khí sau tháp hấp thụ là khí không mùi, đạt tiêu chuẩn xả thải cho phép. Khí mùi từ Cụm bể C-tech được đẩy vào hệ thống xử lý dạng lọc sinh học. Tại đây, xảy ra quá trình xử lý mùi nhờ sự hoạt động của các chủng vi sinh vật. Khí mùi đi theo dòng khí từ dưới lên, đi qua lớp đệm sinh học, ngoài ra, định kỳ bổ sung cơ chất vào để tăng cường quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật. Khí sau hệ thống lọc sinh học là khí không mùi, đạt tiêu chuẩn xả thải cho phép.

### 3. Thông tin chỉ tiêu đánh giá chất lượng

#### 3.1. Chỉ tiêu chất lượng nước thải đầu vào

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Trung bình	Khoảng giá trị
1	COD	mg/l	303	160-500
2	BOD5	mg/l	171	60-325
3	Tổng Nitơ	mg/l	37	4-50
4	Tổng phốt pho	mg/l	7	1,2-15

#### 3.2 Chất lượng nước thải sau xử lý

Chất lượng nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với hệ số nguồn tiếp nhận nước thải  $K_q = 0,9$  và hệ số lưu lượng nguồn xả thải  $K_f = 0,9$

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn QCVN40-2011, cột A
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Độ màu (pH = 7)	Co - Pt	50
3	pH	-	6 - 9
4	COD	mg/l	60,75
5	BOD5 (20°C)	mg/l	24,3
6	SS	mg/l	40,5
7	Asen	mg/l	0,0405
8	Thủy ngân	mg/l	0,00405
9	Chì	mg/l	0,081
10	Cadimi	mg/l	0,0405
11	Crom(VI)	mg/l	0,0405
12	Crom(III)	mg/l	0,162
13	Đồng	mg/l	1,62
14	Kẽm	mg/l	2,43

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn QCVN40-2011, cột A
15	Niken	mg/l	0,162
16	Mangan	mg/l	0,405
17	Sắt	mg/l	0,81
18	Xianua	mg/l	0,0567
19	Phenol	mg/l	0,081
20	Dầu khoáng	mg/l	4,05
21	Sunfua	mg/l	0,162
22	Florua	mg/l	4,05
23	Amoni (tính theo Ni tơ)	mg/l	4,05
24	Tổng Ni tơ	mg/l	16,2
25	Tổng phot pho	mg/l	3,24
26	Clorua	mg/l	405
27	Clo dư	mg/l	0,81
28	Hóa chất bảo vệ thực vật: Lân hữu cơ	mg/l	0,243
29	Hóa chất bảo vệ thực vật: Clo hữu cơ	mg/l	0,0405
30	PCBs	mg/l	0.00243
31	Coliform	MPN/100ml	3000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$	Bq/l	1,0



### Mục lục

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	<b>PHẦN I: ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT</b>	1
	<b>CHƯƠNG I: QUẢN LÝ, VẬN HÀNH MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC</b>	4
TNTS1.01.00	Nạo vét cống hộp bằng thủ công	4
TNTS1.02.00	Nạo vét cống hộp bằng cụm tời kéo bùn	7
TNTS1.03.00	Nạo vét cống hộp bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	10
TNTS1.04.00	Nạo vét cống hộp bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	13
TNTS1.05.00	Nạo vét cống hộp lớn bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup> kết hợp thủ công	17
TNTS1.06.00	Nạo vét cống bao bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	19
TNTS1.07.00	Nạo vét cống tròn bằng thủ công	23
TNTS1.08.00	Nạo vét cống tròn bằng cụm tời kéo bùn	26
TNTS1.09.00	Nạo vét cống tròn bằng xe hút bùn 2,5m <sup>3</sup>	30
TNTS1.10.00	Nạo vét cống tròn bằng xe hút bùn (có chức năng phun rửa áp lực và hút chân không)	33
TNTS1.11.00	Quản lý, vận hành hệ thống cống áp lực	36
TNTS1.12.00	Kiểm tra lòng cống bằng phương pháp gương soi	37
	<b>CHƯƠNG II: QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỒ GA</b>	38
TNTS2.01.00	Nạo vét hồ ga bằng thủ công	38
TNTS2.02.00	Nạo vét hồ ga bằng xe hút bùn	40
	<b>CHƯƠNG III: NẠO VÉT BỂ TRẠM BƠM</b>	42
TNTS3.01.00	Nạo vét bể trạm bơm (công suất $\leq 1.500\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ )	42
TNTS3.02.00	Nạo vét bể trạm bơm ( $1.500\text{m}^3 < \text{công suất} \leq 2.500\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ )	43
TNTS3.03.00	Nạo vét bể trạm bơm ( $2.500\text{m}^3 < \text{công suất} \leq 5.500\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ )	44
TNTS3.04.00	Nạo vét bể trạm bơm ( $5.500\text{m}^3 < \text{công suất} \leq 15.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ )	45
	<b>CHƯƠNG IV: QUẢN LÝ, VẬN HÀNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b>	46
TNTS4.01.00	Quản lý, vận hành Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Từ Sơn (công suất $17.500\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ )	46
TNTS4.02.00	Quản lý, vận hành Hệ thống xử lý bùn thoát nước (công suất $4.000\text{ tấn/năm}$ )	48
	<b>PHẦN II: QUY TRÌNH QUẢN LÝ, VẬN HÀNH THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b>	49