

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐỒNG HỒ NƯỚC

## 1. Giới thiệu

Phần mềm quản lý đồng hồ nước hỗ trợ giám sát, lưu trữ, trích xuất dữ liệu thu thập được từ các Datalogger gắn trên mỗi đồng hồ để đo các thông số của đồng hồ gồm có lưu lượng, thể tích, vị trí lắp đặt đồng hồ và dung lượng pin, cường độ tín hiệu của Datalogger thu thập dữ liệu trên đồng hồ đó.



Phần mềm gồm có các tính năng:

- Đăng nhập.
- Giám sát đồng hồ.
- Quản lý dữ liệu.
- Quản lý tài khoản.

## 2. Tính năng phần mềm

### 2.1. Đăng nhập

Sử dụng tài khoản được đăng kí để đăng nhập vào hệ thống, với tài khoản được phân quyền Admin sẽ sử dụng được đầy đủ chức năng của phần mềm. Tài khoản User thì sẽ bị hạn chế một số chức năng liên quan đến quản lý dữ liệu và tài khoản.

ĐĂNG NHẬP

Tài khoản:

Mật khẩu:

✓ Đăng nhập      ✗ Thoát

Khi nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu, phần mềm sẽ đưa ra cảnh báo yêu cầu người dùng nhập lại.

## 2.2. Giao diện chính



Giao diện hiển thị thông tin tài khoản đang đăng nhập vào hệ thống. Gồm các nút bấm lựa chọn chức năng của phần mềm. Gồm có:

- Giám sát.
- Dữ liệu.
- Tài khoản.
- Đổi mật khẩu.
- Hướng dẫn.
- Đăng xuất.

## 2.3. Giám sát

Chức năng giám sát cho phép người dùng theo dõi vị trí, lưu lượng, thể tích của đồng hồ và dung lượng pin, cường độ tín hiệu của datalogger gắn trên đồng hồ đó. Người dùng có thể sử dụng chức năng “Quản lý đồng hồ” để thay đổi tọa độ của đồng hồ trên bản đồ, thay đổi trạng thái của Datalogger trên đồng hồ, có 2 trạng thái:

- + Hoạt động: Datalogger thu thập dữ liệu đồng hồ gửi về máy chủ.
- + Tắt: Datalogger vẫn thu thập dữ liệu gửi về máy chủ nhưng không hiển thị lên phần mềm.

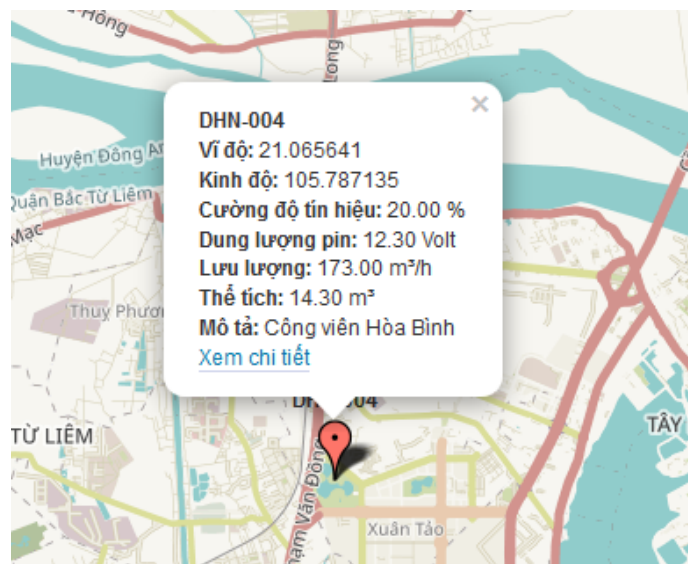
**Hệ thống quản lý đồng hồ nước**

Mã đồng hồ	Lưu lượng (m³/h)	Thể tích (m³)	Pin (Volt)	Tín hiệu (%)
DHN-001	30.30	704807.50		
DHN-002	32.20	705747.30		
DHN-003	33.40	776656.30		
DHN-004	173.00	14.30	12.30	20.00

QUẢN LÝ ĐỒNG HỒ

ĐÓNG

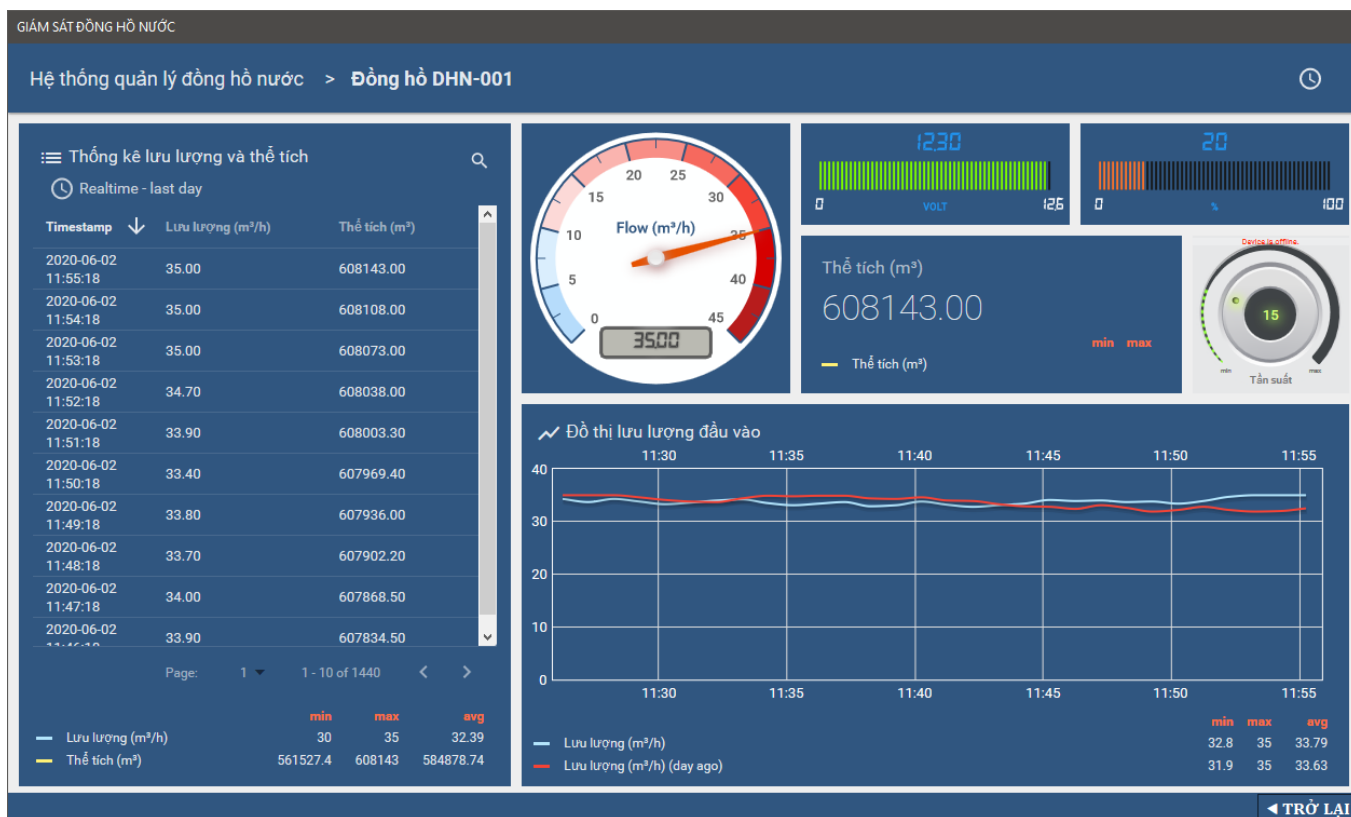
- Bấm vào các đồng hồ trên bản đồ để xem chi tiết.



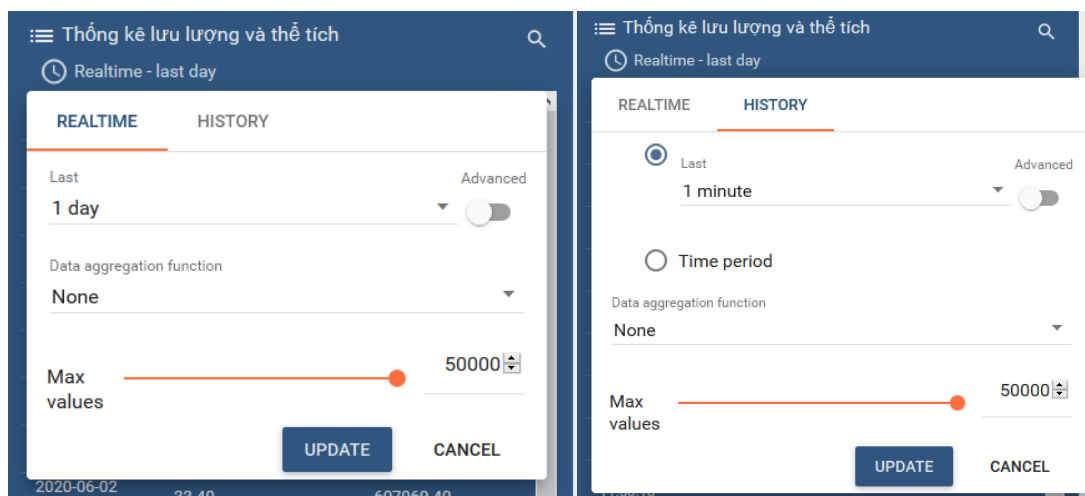
- Bấm chọn “Xem chi tiết” hoặc bấm vào đồng hồ trong danh sách để vào xem chi tiết.
- Bấm “Trở lại” để quay về trang chủ.

Gồm có:

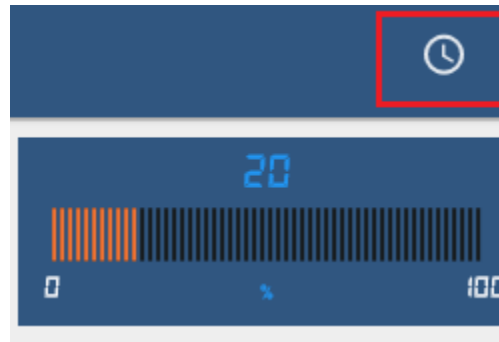
- + Bảng thống kê lưu lượng và thể tích.
- + Hiển thị lưu lượng hiện tại.
- + Hiển thị thể tích hiện tại.
- + Cột báo dung lượng pin.
- + Cột báo cường độ tín hiệu.
- + Nút xoay điều khiển tần suất đọc dữ liệu của Datalogger.





- Bộ lọc theo thời gian thực và lịch sử dữ liệu.




- Bộ cài đặt tần suất hiển thị dữ liệu.



- Danh sách đồng hồ: Hiển thị tất cả đồng hồ trong hệ thống giám sát. Gồm có các thuộc tính kinh độ, vĩ độ và ghi chú cho mỗi đồng hồ.

QUẢN LÝ ĐỒNG HỒ				
QUẢN LÝ ĐỒNG HỒ				
	Cài đặt	Tìm kiếm: <input type="text"/>		 Tìm kiếm
MÃ ĐỒNG HỒ	TRẠNG THÁI	KINH ĐỘ	VĨ ĐỘ	GHI CHÚ
DHN-001	Hoạt động	105.79225	21.089067	Đồng hồ nước công ty FMS - Nhật Tảo
DHN-002	Hoạt động	105.782005	21.087775	Đồng hồ nước công ty FMS - Kê Vê
DHN-003	Hoạt động	105.783995	21.047799	Đồng hồ nước công ty FMS - Hoàng Quốc Việt
DHN-004	Hoạt động	105.787135	21.065641	Công viên Hòa Bình

Kết quả: 4

 ĐÓNG

- Tìm kiếm đồng hồ theo mã đồng hồ: Nhập đúng mã đồng hồ vào ô tìm kiếm rồi bấm “Enter” hoặc bấm vào nút bấm “Tìm kiếm”. Nếu mã đồng hồ có trong danh sách thì sẽ được hiển thị lên bảng bên dưới.

QUẢN LÝ ĐỒNG HỒ

Cài đặt

Tìm kiếm:

MÃ ĐỒNG HỒ	TRẠNG THÁI	KINH ĐỘ	VĨ ĐỘ	GHI CHÚ
DHN-003	Hoạt động	105.783995	21.047799	Đồng hồ nước công ty FMS - Hoàng Quốc Việt

Kết quả: 1

- Cài đặt đồng hồ: Cho phép thay đổi vị trí đồng hồ trên bản đồ theo kinh độ và vĩ độ thực tế. Có thể thay đổi trạng thái của đồng hồ, nếu ở trạng thái “Hoạt động” thì đồng hồ sẽ được hiển thị trên giao diện giám sát. Nếu ở trạng thái “Tắt” thì đồng hồ sẽ không hiển thị trên giao diện giám sát nhưng dữ liệu vẫn sẽ được datalogger truyền về máy chủ.

CÀI ĐẶT ĐỒNG HỒ

Tên đồng hồ: DHN-001

Trạng thái:

Vĩ độ:

Kinh độ:

Ghi chú:

## 2.4. Dữ liệu (yêu cầu phân quyền Admin)

Giao diện tìm kiếm và trích xuất dữ liệu thu thập được lưu trữ trên cơ sở dữ liệu. Người dùng có thể tìm kiếm dữ liệu từng đồng hồ, in dữ liệu tìm kiếm ra tập tin Excel, tính toán chốt số nước, xuất hóa đơn ra tập tin Excel.

- Tìm kiếm dữ liệu chi tiết: Các thuộc tính trong nhóm “TÌM KIẾM DỮ LIỆU”.

(1) Chọn mã đồng hồ.

(2) Chọn thời gian đầu trong mục “Từ ngày”.

(3) Chọn thời gian cuối trong mục “Đến ngày”.

(4) Trong mục “Xem dữ liệu” chọn “Chi tiết”.

(5) Bấm Enter hoặc bấm nút “Tìm kiếm dữ liệu” để hiển thị chi tiết số liệu lưu lượng và thể tích thu thập trong khoảng thời gian đã chọn.

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỜI GIAN	MÃ ĐỒNG HỒ	LƯU LƯỢNG (m <sup>3</sup> /h)	THỂ TÍCH (m <sup>3</sup> )
03-06-2020 11:28:27	DHN-002	31.20	653,912.80
03-06-2020 11:27:27	DHN-002	31.00	653,881.60
03-06-2020 11:26:27	DHN-002	30.40	653,850.60
03-06-2020 11:25:27	DHN-002	30.00	653,820.20
03-06-2020 11:24:27	DHN-002	30.00	653,790.20
03-06-2020 11:23:27	DHN-002	30.60	653,760.20
03-06-2020 11:22:27	DHN-002	31.20	653,729.60
03-06-2020 11:21:27	DHN-002	30.60	653,698.40
03-06-2020 11:20:27	DHN-002	30.90	653,667.80
03-06-2020 11:19:27	DHN-002	30.20	653,636.90
03-06-2020 11:18:27	DHN-002	30.00	653,606.70
03-06-2020 11:17:27	DHN-002	30.20	653,576.70
03-06-2020 11:16:27	DHN-002	30.60	653,546.50
03-06-2020 11:15:27	DHN-002	30.60	653,515.90
03-06-2020 11:14:27	DHN-002	30.50	653,485.30
03-06-2020 11:13:27	DHN-002	30.00	653,454.80
03-06-2020 11:12:27	DHN-002	30.40	653,424.80
03-06-2020 11:11:27	DHN-002	30.10	653,394.40
03-06-2020 11:10:27	DHN-002	30.00	653,364.30
03-06-2020 11:09:27	DHN-002	30.00	653,334.30
03-06-2020 11:08:27	DHN-002	30.70	653,304.30
03-06-2020 11:07:27	DHN-002	30.10	653,273.60
03-06-2020 11:06:27	DHN-002	30.90	653,243.50
03-06-2020 11:05:27	DHN-002	31.70	653,212.60
03-06-2020 11:04:27	DHN-002	32.30	653,180.90
03-06-2020 11:03:29	DHN-002	32.20	653,148.60
03-06-2020 11:02:29	DHN-002	31.90	653,116.40
03-06-2020 11:01:29	DHN-002	31.80	653,084.50

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

Mã đồng hồ:

Từ ngày:

Đến ngày:

Xem dữ liệu:

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

XUẤT DỮ LIỆU EXCEL

XUẤT HÓA ĐƠN

Từ ngày:

Đến ngày:

CHỐT SỐ HÓA ĐƠN

XUẤT HÓA ĐƠN EXCEL

Kết quả: 1440

ĐÓNG

- Tìm kiếm dữ liệu theo ngày: Các thuộc tính trong nhóm “TÌM KIẾM DỮ LIỆU”.

(1) Chọn mã đồng hồ.

(2) Chọn thời gian đầu trong mục “Từ ngày”.

(3) Chọn thời gian cuối trong mục “Đến ngày”.

(4) Trong mục “Xem dữ liệu” chọn “Ngày”.

(5) Bấm Enter hoặc bấm nút “Tìm kiếm dữ liệu” để hiển thị thể tích nước tiêu thụ mỗi ngày trong khoảng thời gian đã chọn.

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỜI GIAN	MÃ ĐỒNG HỒ	DỮ LIỆU	GIÁ TRỊ
04-06-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	29,409.90
03-06-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,817.60
02-06-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,645.10
01-06-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,568.70
31-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	47,123.70
30-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	47,338.60
29-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	47,161.40
28-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,893.70
27-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	47,411.10
26-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	47,182.30
25-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,749.00
24-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,599.50
23-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	45,969.10
22-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,555.50
21-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,752.30
20-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	9,991.10
19-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	-389,738.00
18-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	93,277.40
17-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	61,045.00
16-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,867.40
15-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,436.20
14-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,448.80
13-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	46,499.10
12-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	47,041.20
11-05-2020	DHN-002	Thể tích (m <sup>3</sup> )	14,384.50

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

Mã đồng hồ: DHN-002

Từ ngày: 01-05-2020 14:47:50

Đến ngày: 01-06-2020 14:47:50

Xem dữ liệu: Ngày

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

XUẤT DỮ LIỆU EXCEL

XUẤT HÓA ĐƠN

Từ ngày: 04-06-2020

Đến ngày: 04-06-2020

CHỐT SỐ HÓA ĐƠN

XUẤT HÓA ĐƠN EXCEL

Kết quả: 25

ĐÓNG



- Tìm kiếm dữ liệu theo tháng: Các thuộc tính trong nhóm “TÌM KIẾM DỮ LIỆU”.

(1) Chọn mã đồng hồ.

(2) Chọn thời gian đầu trong mục “Từ ngày”.

(3) Chọn thời gian cuối trong mục “Đến ngày”.

(4) Trong mục “Xem dữ liệu” chọn “Tháng”.

(5) Bấm Enter hoặc bấm nút “Tìm kiếm dữ liệu” để hiển thị thể tích nước tiêu thụ của mỗi tháng trong khoảng thời gian đã chọn.

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỜI GIAN	MÃ ĐỒNG HỒ	DỮ LIỆU	GIÁ TRỊ
06-2020	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	242,666.30
05-2020	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	528,122.60
04-2020	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	-290,467.36
01-2020	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	-12,200.00
12-2019	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	112,222.36
05-2019	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	200,000.50

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

Mã đồng hồ: DHN-003

Từ ngày: 01-01-2019 14:47:50

Đến ngày: 01-01-2020 14:47:50

Xem dữ liệu: Tháng

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

XUẤT DỮ LIỆU EXCEL

XUẤT HÓA ĐƠN

Từ ngày: 04-06-2020

Đến ngày: 04-06-2020

CHỐT SỐ HÓA ĐƠN

XUẤT HÓA ĐƠN EXCEL

Kết quả: 6

ĐÓNG

- Xuất dữ liệu tháng ra tập tin Excel.

	A	B	C	D	E
1	BẢNG THỐNG KÊ DỮ LIỆU				
2		*Đơn vị sử dụng nước:			
3		*Ngày xuất dữ liệu:			
4		*Dữ liệu từ ngày:		đến ngày:	
5					
6	STT	THỜI GIAN	MÃ ĐỒNG HỒ	DỮ LIỆU	GIÁ TRỊ
7	1	2020-06-01 0:00	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	242906.5
8	2	2020-05-01 0:00	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	528122.6
9	3	2020-04-01 0:00	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	-290467.36
10	4	2020-01-01 0:00	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	-12200
11	5	2019-12-01 0:00	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	112222.36
12	6	2019-05-01 0:00	DHN-003	Thể tích (m <sup>3</sup> )	200000.5
13					
14					
15					
16					

- Chốt số nước: Các thuộc tính trong nhóm “XUẤT HÓA ĐƠN”.

(1) Chọn mã đồng hồ.

(2) Chọn thời gian đầu trong mục “Từ ngày”.

(3) Chọn thời gian cuối trong mục “Đến ngày”.

(4) Bấm Enter hoặc bấm nút “Chốt số hóa đơn” để hiển thị thể tích nước tiêu thụ trong khoảng thời gian đã chọn.

Ví dụ chốt số nước từ ngày 20-05-2020 đến ngày 02-06-2020.

THỐNG KÊ DỮ LIỆU

THỜI GIAN	MÃ ĐỒNG HỒ	DỮ LIỆU	GIÁ TRỊ
20-05-2020 23:59:38	DHN-003	Số đầu (Đơn vị: m <sup>3</sup> )	22,346.10
02-06-2020 23:59:38	DHN-003	Số cuối (Đơn vị: m <sup>3</sup> )	631,115.20
02-06-2020 23:59:38	DHN-003	Tiêu thụ (Đơn vị: m <sup>3</sup> )	608,769.10

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

Mã đồng hồ:

Từ ngày:

Đến ngày:

Xem dữ liệu:

TÌM KIẾM DỮ LIỆU

XUẤT DỮ LIỆU EXCEL

XUẤT HÓA ĐƠN

Từ ngày:

Đến ngày:

CHỐT SỐ HÓA ĐƠN

XUẤT HÓA ĐƠN EXCEL

Kết quả: 1

ĐÓNG

- Xuất hóa đơn nước ra tập tin Excel. Mẫu hóa đơn sẽ làm theo mẫu của đơn vị cấp nước.

	<b>CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN NƯỚC SẠCH HÀ NỘI</b>			
	Mã số thuế:	100106225	Mẫu số:	01GTKT0/001
	Số điện thoại:	0243.716.3611	Ký hiệu:	AA/19E
	Địa chỉ:	44 Đường Yên Phụ - P. Trúc Bạch, Q. Ba Đình - Tp Hà Nội		
<b>HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG (TIỀN NƯỚC)</b> (Bản thể hiện hóa đơn điện tử) Tháng 6 năm 2020				
Mã số khách hàng:		Mã hóa đơn:		
Tên khách hàng:		Thời gian sử dụng:		
Địa chỉ:		Từ ngày:	2020-07-05 23:59	
Mã số thuế:		Đến ngày:	2020-07-13 23:59	
<b>SỐ ĐỌC THÁNG NÀY</b>	<b>SỐ ĐỌC THÁNG TRƯỚC</b>	<b>SỐ LƯỢNG TIÊU THỤ (m<sup>3</sup>)</b>	<b>ĐƠN GIÁ (đ)</b>	<b>THÀNH TIỀN (đ)</b>
7,708.350	1,603.982	6,104.368	6,000	36,626,210
Thuế suất GTGT 5%				
Phí bảo vệ môi trường 10%				
<b>TỔNG CỘNG TIỀN THANH TOÁN</b>				

## 2.5. Tài khoản (yêu cầu phân quyền Admin)

Chức năng cho phép người dùng được phân quyền Admin có thể đăng ký mới tài khoản, xóa tài khoản, đổi thông tin tài khoản. Các tài khoản không thể trùng tên tài khoản. Tìm kiếm tài khoản theo tên tài khoản, tên nhân viên hoặc phân quyền.

QUẢN LÝ TÀI KHOẢN

QUẢN LÝ TÀI KHOẢN

Tìm kiếm:

Đăng ký

Sửa

Xóa

Tìm kiếm

TÀI KHOẢN	MẬT KHẨU	PHÂN QUYỀN	NHÂN VIÊN	CHỨC VỤ
user	user	User	Không	Không
1	1	Admin	Không	Không
admin01	1	Admin	Nguyễn Văn A	Nhân viên kĩ thuật
admin	admin	Admin	Không	Không

Kết quả: 4

ĐÓNG

- Đăng ký tài khoản mới. Tất cả các mục có dấu (\*) là các mục bắt buộc không được để trống. Nếu không có thông tin có thể nhập “Không”.

The screenshot shows a web form titled "ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN" (Register Account). It has a dark blue header bar with the title in white. Below the header, the form fields are arranged vertically: "Tài khoản (\*)" (Account) with a text input field, "Mật khẩu (\*)" (Password) with a text input field, "Phân quyền (\*)" (Role) with a dropdown menu, "Nhân viên (\*)" (Employee) with a text input field, and "Chức vụ (\*)" (Position) with a text input field. At the bottom, there are two buttons: "✓ Xác nhận" (Confirm) and "✗ Đóng" (Close).

- Sửa thông tin tài khoản: Cho phép thay đổi mật khẩu, phân quyền, tên nhân viên, chức vụ.

The screenshot shows a web form titled "SỬA THÔNG TIN TÀI KHOẢN" (Edit Account Information). It has a dark blue header bar with the title in white. Below the header, the form fields are arranged vertically: "Tài khoản (\*)" (Account) with a text input field containing the value "1", "Mật khẩu (\*)" (Password) with a text input field containing the value "1", "Phân quyền (\*)" (Role) with a dropdown menu showing "Admin", "Nhân viên (\*)" (Employee) with a text input field containing the value "Không" (None), and "Chức vụ (\*)" (Position) with a text input field containing the value "Không" (None). At the bottom, there are two buttons: "✓ Xác nhận" (Confirm) and "✗ Đóng" (Close).

- Chức năng xóa tài khoản: Bấm chọn một tài khoản trong danh sách và chọn “Xóa” sẽ hiện ra cửa sổ xác nhận xóa tài khoản. Khi bấm “Đồng ý”, tài khoản sẽ được xóa khỏi danh sách.

## 2.6. Đổi mật khẩu

Chức năng đổi mật khẩu cá nhân dành cho tất cả người dùng. Khi nhập sai hoặc thiếu thông tin nào đó sẽ có cảnh báo. Chỉ có thể đổi mật khẩu của tài khoản đang đăng nhập vào hệ thống.

ĐỔI MẬT KHẨU

ĐỔI MẬT KHẨU

Mật khẩu hiện tại (\*):

Mật khẩu mới (\*):

Nhập lại mật khẩu (\*):

✓ Xác nhận

✗ Đóng