

HỒ THU CHỐNG NGẬP NƯỚC CỤC BỘ VÀ NGĂN MÙI

Tên công trình: *Hồ thu chống ngập nước cục bộ và ngăn mùi*

Tác giả: *ThS. Hoàng Hồng Khanh*

Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2023: *Giải Nhất*

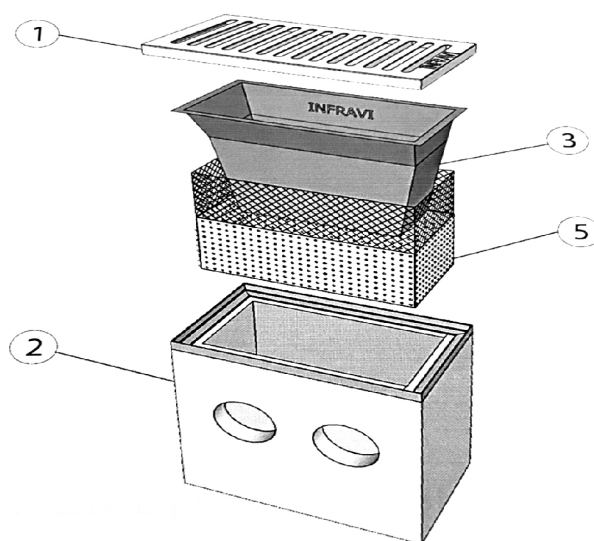
1. Đặt vấn đề

Hiện nay, hệ thống thoát nước đô thị nói chung và các thành phố, khu đô thị, làng mạc nói riêng là hệ thống thoát nước chung bao gồm thoát nước mưa và nước thải. Hầu hết sử dụng loại hồ thu nước tràn hoặc kết hợp chặn để ngăn mùi trong cống rãnh ra môi trường không khí. Loại hồ ga hiện nay không ngăn mùi, hồ lắng bùn cát nhỏ, thiếu thẩm mỹ và các loại rác cành cây cuốn theo dòng nước có thể làm tắc cống hoặc đổ ra sông biển, làm ảnh hưởng đến môi trường, nếu khắc phục thì rất tốn chi phí hơn nhiều lần so với việc chặn thu gom đầu nguồn. Thực trạng thành phố Vinh cứ mưa xuống là ngập, nắng gió thì có mùi hôi nước thải từ cống rãnh bốc lên và người dân xem hồ thu mặt đường là nỗi ám ảnh khi trời mưa nên cần có một loại hồ thu với cấu tạo thích hợp có thể khắc phục được các nhược điểm giúp chống ngập nước cục bộ và ngăn mùi hôi từ mương cống ra môi trường tốt hơn. Năm bắt được tồn tại đó, Công ty INFRAVI đưa ra giải pháp hữu ích sử dụng hồ thu nước có phễu ngăn mùi tách biệt, tuyệt đối không để thoát mùi ra ngoài môi trường không khí. Mặt khác diện tích thu nước lớn, lối thoát trực tiếp không quanh co, không đổi hướng giúp thoát nước nhanh hơn.

2. Nội dung công trình

Sản phẩm hồ thu chống ngập nước cục bộ và ngăn mùi có cấu tạo gồm: lưới chắn rác; hồ thu nước; phễu ngăn mùi; rọ lưu giữ bùn và chắn rác. Trong đó, hồ thu nước có dạng hình

hộp chữ nhật bằng bê tông cốt thép tạo bởi mặt trên, mặt trước, mặt sau, hai bên, mặt đáy, riêng mặt trên để hở để có thể bố trí lưới chắn rác, có gờ để bố trí phễu ngăn mùi lên trên; mặt trước của hồ thu nước có các lỗ để lắp ống thoát nước đầu nối với hệ thống mương, cống thoát nước chung, ống thoát nước có đường kính 200-250mm. Lưới chắn rác có dạng phẳng sản xuất bằng thép tấm mạ kẽm, được tạo các khe dài trên mặt phẳng, chiều dài 960mm, chiều rộng từ 320-550mm, chiều dày 50mm. Phễu ngăn mùi có dạng chiếc phễu, cấu tạo bằng composite được đặt vào trong hồ thu nước, ngay phía dưới lưới chắn rác, gồm phần thân trên và phần thân dưới được tạo bởi mặt trước, mặt sau, hai mặt bên, mặt trên có ngàm để đặt lên gờ của hồ thu nước, phần thân trên có mặt trước và hai mặt bên của phần thân dưới, mặt trước và hai mặt bên của phần trên nghiêng dần cho đến khi kích



Cấu tạo sản phẩm

thước bằng kích thước của hố thu nước. Rọ giữ bùn và chắn rác có dạng hình hộp chữ nhật bằng thép không rỉ được tạo bởi mặt trước, mặt sau, hai mặt bên, mặt dưới, riêng mặt trên được để hở, rọ dưới chia thành 2 phần, phần phía trên vị trí các lỗ để lắp ống thoát nước được cấu tạo bởi lưới ô vuông, phần phía dưới vị trí các lỗ để lắp ống thoát nước và mặt đáy được đục các lỗ tròn nhỏ, rọ lưu giữ bùn và rác thải được đặt ở đáy hố thu nước. Với thiết kế phễu ngăn mùi tách biệt, gọn nhẹ với composite, diện tích chiếm chỗ không đáng kể, khi tiến hành công tác nạo vét chỉ cần một ngón tay là nhắc phễu lên rất dễ dàng và đặc biệt là phía dưới còn có giỏ lọc rác và chứa bùn cặn chờ sẵn, công nhân chỉ nhắc lên đổ rác, bùn cặn vào xe chuyên dụng, lắp lại là xong quá trình nạo vét. Công trình đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp Bằng độc quyền Giải pháp hữu ích số 3043 theo Quyết định số 21664W/QĐ-SHTT ngày 16/12/2022.

Hiện tại, hố thu chống ngập nước cục bộ và ngăn mùi được đầu tư sản xuất trên diện tích 10.000m² tại đường Nguyễn Trường Tộ, xóm 7, xã Nghi Kim, thành phố Vinh. Sản phẩm đã được sản xuất đồng loạt và đang thể hiện tính ưu việt trên các công trình trên địa bàn thành phố Vinh và các huyện thời gian qua như: Công trình chống ngập úng khu vực cầu Nại, đường số 2 phường Hưng Bình và đường Nguyễn Văn Cừ; Công trình chống ngập úng cục bộ trọng điểm trên địa bàn thành phố Vinh khu vực trước Tòa T&T, đường Quang Trung; Công trình chống ngập úng cục bộ trọng điểm trên địa bàn khu vực chợ Hưng Dũng, đường Lê Nin

đoạn trước ngân hàng BIDV; Công trình cải tạo và nâng cấp vỉa hè đường An Dương Vương đoạn trước trụ sở Cơ quan dân chính; Công trình, cải tạo nâng cấp đường Hồ Hán Thương (đoạn từ đường Đặng Thái Thân đến đường Lê Hồng Sơn); Công trình nâng cấp, cải tạo đường Hồ Tùng Mậu (đoạn ngã 5 Bưu điện đến cầu Nại và đoạn từ đường Vương Thúc Mậu đến đường Trường Thi); Công trình cải tạo, nâng cấp đường Ngư Hải; Công trình chống ngập úng cục bộ trọng điểm trên địa bàn thành phố Vinh khu vực đường Minh Khai; Công trình chống ngập úng cục bộ trọng điểm trên địa bàn thành phố Vinh khu vực trước UBND tỉnh, đường Trường Thi; Công trình đường Lê Viết Lượng, phường Hưng Bình; Công trình nâng cấp mở rộng đường giao thông xóm Phúc Hòa, xã Hưng Tây, huyện Hưng Nguyên; Công trình đường trung tâm dọc trục chính thị trấn Quán Hành, huyện Nghi Lộc; Công trình Khu đô thị mới Trù Sơn, huyện Đô Lương; Công trình nâng cấp cải tạo tuyến đường QL48 vào đường Nguyễn Công Trứ, phường Quang Tiến, thị xã Thái Hòa...

3. Kết luận

Hố thu chống ngập nước cục bộ và ngăn mùi là một sản phẩm hữu ích thân thiện với môi trường, có tính thẩm mỹ cao so với một hố thu nước phổ thông hiện nay, góp phần làm tô thêm vẻ đẹp cho hạ tầng đô thị thành phố, giảm lượng rác thải xả ra ao hồ, sông biển..., giảm thiểu ngập úng bảo vệ môi trường và chống biến đổi khí hậu. Sản phẩm được nghiên cứu và phát triển bằng các vật liệu bê tông cốt thép cường độ cao kết hợp với composite vì vậy tuổi thọ sử dụng công trình có thể đạt tới 60-100 năm. Với thời gian sử dụng lâu bền, tính thẩm mỹ cao, ưu việt cho thoát nước và ngăn mùi thì giá trị kinh tế mang lại rất lớn. Hiệu quả suy ra từ giá trị doanh nghiệp nói riêng, cho ngân sách địa phương nói chung thực tế mới ở con số doanh thu 10 tỷ đồng và tạo công ăn việc làm cho 20 lao động địa phương và sẽ phát triển hơn cùng với chiến lược của công ty trong tương lai./.