



GIỚI THIỆU CHUNG

Là phần mềm phục vụ công tác tính toán san lấp mặt bằng trong các lĩnh vực: Quy hoạch đô thị, thiết kế sân bay, giao thông, thủy lợi...

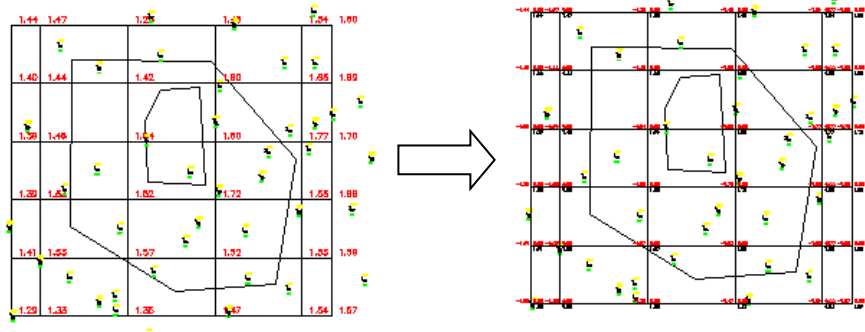
Hs 3.0 là bước phát triển kế tiếp của Hs 2.0 trên cơ sở tiếp thu ý kiến đóng góp của những người đã dùng Hs 2.0. Hs 3.0 được bổ sung thêm rất nhiều các chức năng quan trọng : Tạo lưới chữ nhật có góc nghiêng tùy chọn, các ô lưới có thể thay đổi kích thước. Tính toán đào đắp phần Taluy. Tính toán cao độ thiết kế và tính toán san lấp các nút giao thông đồng mức (Ngã ba vuông góc, chữ Y, Ngã tư). Tính khối lượng bằng phương pháp mặt cắt. Và một loạt các tiện ích khác chuyên dùng khác.

Dữ liệu cung cấp cho Hs 3.0 là bản vẽ do chương trình Topo2.0 tạo ra, trên đó, người khảo sát đã xây dựng mô hình địa hình dạng lưới chữ nhật. Tuy nhiên, nếu không có bản vẽ do Topo2.0 tạo ra, Cũng có thể sử dụng được Hs 3.0 bằng cách nhập dữ liệu (cao độ tự nhiên) từ tệp ngoài hoặc gán trực tiếp dữ liệu vào các nút.

Hs 3.0 chạy trong môi trường AutoCAD 14 , AutoCAD Map với hệ thống menu, hộp thoại bằng tiếng Việt, có hệ thống trợ giúp trực tuyến rất thuận tiện cho người sử dụng khi cần tra cứu cách sử dụng.

TÍNH SAN LẤP LÔ ĐẤT

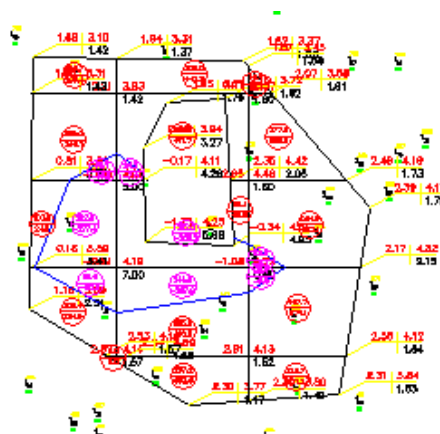
☞ **Tạo hệ lưới** : Có thể tạo lưới độc lập, tiến hành điều chỉnh các tham số (Điểm gốc, góc nghiêng, kích thước các ô lưới) và gán lô đất cần tính. Hoặc tạo lưới bám theo lô đất chọn trước. Hoặc tạo lưới từ mô hình ĐH lưới do Topo2.0 cung cấp.



Tạo hệ lưới đào đắp từ mô hình địa hình lưới của Topo2.0

☞ **Gán cao độ cho lưới**: Có nhiều cách để gán cao độ tự nhiên tại các nút lưới. Gán bằng tay từng nút lưới, gán từ tệp ngoài (chứa các cao độ tự nhiên các nút), gán từ mô hình địa hình số đã tạo ở Topo2.0 (Có thể là mô hình dạng lưới tam giác hoặc mô hình dạng lưới chữ nhật). Mô hình địa hình thiết kế sẽ do người dùng tạo từ các đường đồng mức thiết kế, các mặt phẳng. Hs 3.0 còn cung cấp tiện ích tạo mái thiết kế nhanh chóng, thuận tiện. Cao độ thiết kế các nút lưới sẽ được nội suy từ mô hình thiết kế.

☞ **Tính toán khối lượng**: Sau khi gán đủ cao độ tự nhiên, thiết kế cho các nút lưới và gán lô đất (Trong lô đất có thể có nhiều vùng bỏ qua san lấp) cho lưới, có thể tiến hành tính toán khối lượng đào đắp, xác định các đường phân cách đào đắp và lập bảng khối lượng đào đắp.

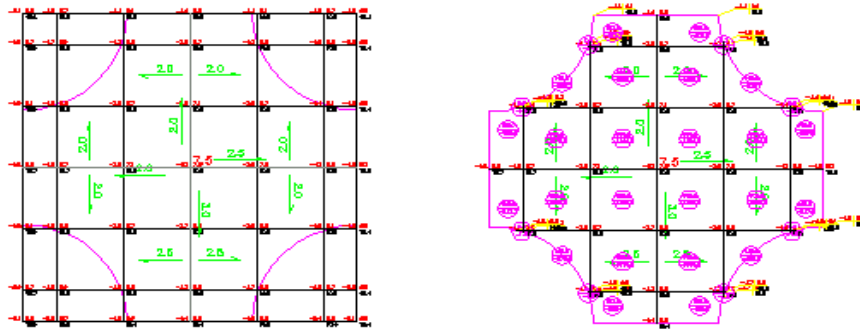


Bảng khối lượng đào đắp lô Lo2

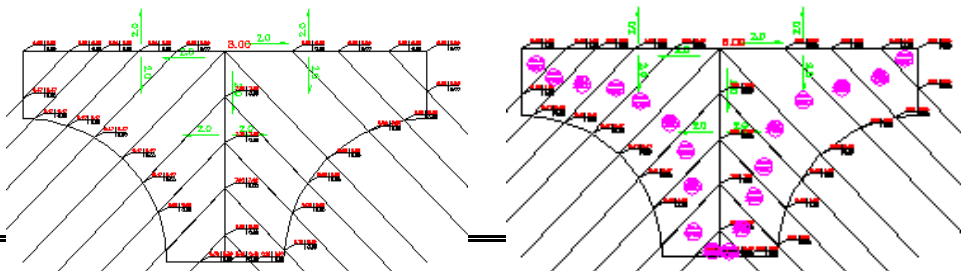
	Cột 1	Cột 2	Cột 3	Tổng
Kl. đào	378.83	478.13	17.44	874.40
Kl. đắp	898.98	2019.89	2716.90	5635.77
Dt. đào	421.77	530.88	48.41	1001.06
Dt. đắp	818.96	1149.53	1468.28	3436.76

TÍNH TOÁN MẶT ĐỨNG NÚT GIAO THÔNG ĐỒNG MỨC

- ☞ **Tạo mạng đường đỉnh :** Là hệ thống các tim tuyến giao nhau tại một điểm. Các tham số gồm có : Cao độ điểm khống chế (Điểm giao các tuyến), độ dốc dọc, dốc ngang các tuyến. Hs 3.0 cho phép tạo mạng đường đỉnh và hiệu chỉnh các tham số của nó dễ dàng.
- ☞ **Phương pháp lưới chữ nhật:** Cao độ thiết kế được lấy từ mạng đường đỉnh và gán cho lưới san lấp. Cao độ tự nhiên lấy từ mô hình địa hình số của Topo2.0 hoặc gán từ file ngoài. Sau khi tính khối lượng đào đắp nút (đường bao nút được định nghĩa thành một lô đất) các cao độ thiết kế tại các điểm giao của đường bao nút với lưới được xác định



- ☞ **Phương pháp đường chia trên nút:** Có thể chia theo phương pháp tâm vòng tròn hoặc phương pháp các đường song song. Cao độ thiết kế tại các điểm giao với đường bao nút sẽ được tự động tính căn cứ các thông số mạng đường đỉnh. Tính khối lượng đào đắp cơ bản dựa trên tính đào đắp trong các ô độc lập.



☞ Các tiện ích khác trên nút:

- Kiểm tra chênh độ dốc tại các góc ngoặt
- Vẽ đường đồng mức trên nút
- Các chức năng tính đào đắp cho từng ô riêng biệt : Tạo đối tượng nút cao độ, gán cao độ từ mạng đường đỉnh và địa hình, tính khối lượng đào đắp trong ô.

CÁC CHỨC NĂNG KHÁC CỦA HS 3.0

☞ Tính toán đào đắp phần Taluy lô đất : Sử dụng để tính khối lượng phần taluy biên lô đất với mái dốc Taluy cho trước. Có thể tính trên toàn biên lô, hoặc trên một cạnh lô hoặc chỉ ra 2 điểm trên một cạnh lô. Sau khi tính toán, lập được bảng tổng hợp khối lượng đào đắp phần Taluy

☞ Lập bảng tổng hợp các lô: Trên một bản vẽ, cho phép tính san lấp cho nhiều lô, và lập bảng tổng hợp cho các lô.

☞ Tính theo phương pháp mặt cắt: Cho phép tính khối lượng san lấp lô đất bằng phương pháp mặt cắt trên trục mặt cắt đã vạch và lập bảng tổng hợp khối lượng. Thực tế cho thấy trong trường hợp địa hình biến động lớn (ví dụ vùng núi) thì dùng phương pháp mặt cắt sẽ cho kết quả chính xác hơn.

☞ Các thao tác với các đối tượng cao độ nút:

- Xác định cao độ thiết kế đào hữu cơ (cho phép có nhiều vùng khác nhau trên một lô đất)
- Đổi cao độ thiết kế thành cao độ tự nhiên (Phục vụ việc tính tiếp sau khi bóc hữu cơ)

☞ Vẽ đường đồng mức : Trên mô hình thiết kế và mô hình tự nhiên của lưới đào đắp

☞ Các bảng biểu do Hs3.0 tạo ra : Có thể xuất dữ liệu sang Excel để tiến hành làm các báo cáo.

**LỜI KẾT :**

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các ý kiến đóng góp của những người đã sử dụng phần mềm Hs2.0. Nhờ đó chúng tôi đã phát triển được phần mềm Hs3.0 hoàn thiện hơn, có nhiều chức năng hơn. Tuy nhiên là một phần mềm mới, Hs3.0 không thể tránh được các sai sót. Chúng tôi rất mong muốn nhận được các phản hồi từ phía người dùng để cho Hs 3.0 ngày càng hoàn thiện hơn.