



## PHỤ LỤC 6b

### THIẾT KẾ HÀM

A	NGUYÊN TẮC CHUNG
---	------------------

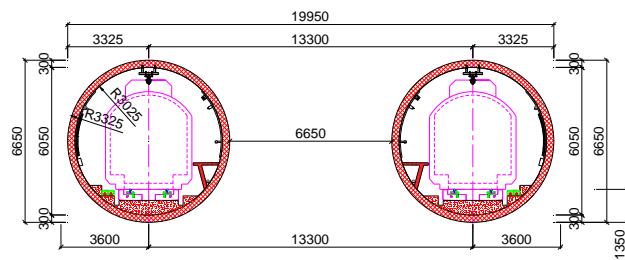
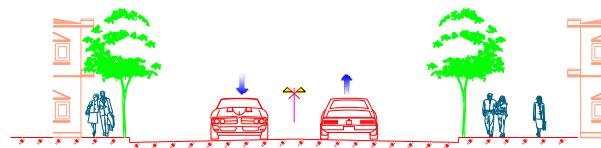
- Tuyến đường sắt đi ngầm về mặt bằng và trắc dọc phải phù hợp với quy hoạch tổng thể của tuyến đường bộ phía trên, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các công trình xây dựng khác và xem xét phối kết hợp hài hòa với các công trình xây dựng liên quan.
- Đảm bảo tĩnh không cho các loại đường giao thông phía dưới hiện tại và cả trong tương lai.
- Trắc dọc tuyến đường đi ngầm qua đường phố hẹp được thiết kế sao cho cao độ âm so với mặt đất đủ lớn để giảm thiểu ảnh hưởng đến các công trình dân dụng bên trên trong quá trình thi công đào hầm. Tại các vị trí đặt ga cao độ đỉnh ray âm so với mặt đất phù hợp để thi công bằng giải pháp đào hở. Mặt khác thuận lợi cho hành khách dễ dàng tiếp cận. Vì vậy phương án trắc dọc tại vị trí đặt ga chủ yếu đặt trên dốc  $i \geq 0\%$  qua ga. Ngoài khu gian giữa các ga ngầm thiết kế dốc lớn để đạt được độ sâu tối đa ở ngoài khu gian. Hầu hết trắc dọc có hình lồi, lõm và phải sử dụng nhiều dốc lớn khoảng 30%. Phương án này gây cảm giác không êm thuận cho hành khách đi tàu, và ảnh hưởng đến năng lực khai thác của tuyến đường cũng như công suất của đoàn xe.
  - + Những đoạn sử dụng dốc  $\geq 30\%$  : 2.500m/7 đoạn
  - + Những đoạn sử dụng dốc  $\geq 20\%$  : 900m/3 đoạn.
  - + Những đoạn sử dụng dốc từ 0% - <20% : 17.050m/47 đoạn

B	PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ HÀM
---	------------------------

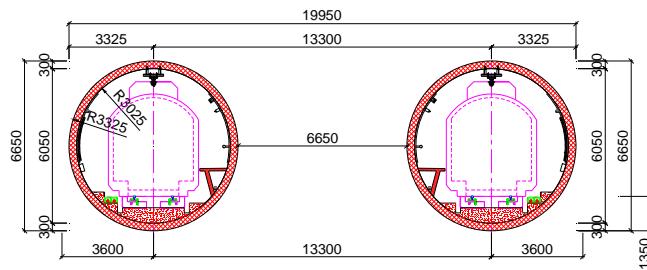
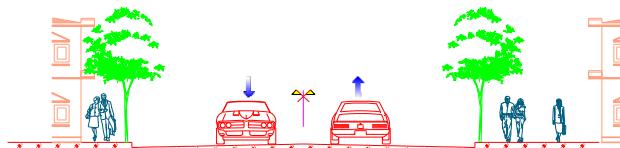
- Tổng chiều dài tuyến đi ngầm: 15.776m.
- Tổng chiều dài ga ngầm: 2.160m.
- Các phương án kết cấu hầm sử dụng trên tuyến:
  - Phương án thiết kế hầm trên tuyến thông thường thi công bằng phương pháp đào TBM hầm đơn song song:
  - + Đường kính trong: 6,05m
  - + Chiều dày áo hầm: 0,3m



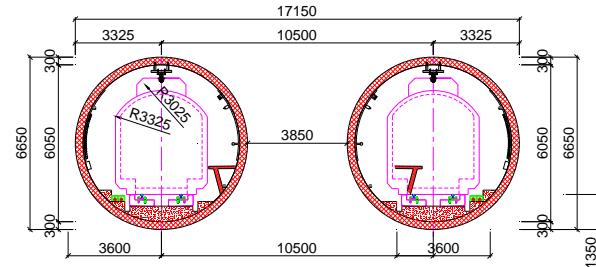
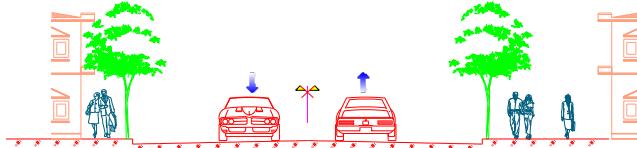
- + Đường kính ngoài vỏ hầm: 6,65m
- + Cự ly giữa hai tim hầm: Do tuyến đi bám các phố chính để hạn chế GPMB và ảnh hưởng tới dân sinh và các yếu tố xã hội khác dẫn đến tuyến có rất nhiều đường cong nhỏ. Mặt khác để tránh nhiều tòa nhà lớn cao tầng dọc trên các tuyến phố Tư vấn đã nghiên cứu tính toán lựa chọn một số phương án cự ly đào hầm cho từng đoạn. Cụ thể như sau:
- + Bằng cự ly hai tim đường trong ga 16,5m: Sử dụng trong phương án tuyến 1



- + Bằng 2 lần đường kính hầm 13,3m: Sử dụng trong phương án tuyến 1



- + Bằng 10,5m: Sử dụng trong phương án tuyến 1



- Kết cấu vỏ hầm bằng tấm BTCT lắp ghép.
- Phương án thiết kế hầm trên tuyến thi công bằng phương pháp đào mở
- Kết cấu vỏ hầm BTCT hình hộp thi công bằng phương pháp đào mở
- Chiều dày áo hầm: 0,6m
- Đường kính ngoài vỏ hầm: 6,65m
- Cự ly giữa hai hầm bằng 1 lần đường kính hầm: 6,65m

