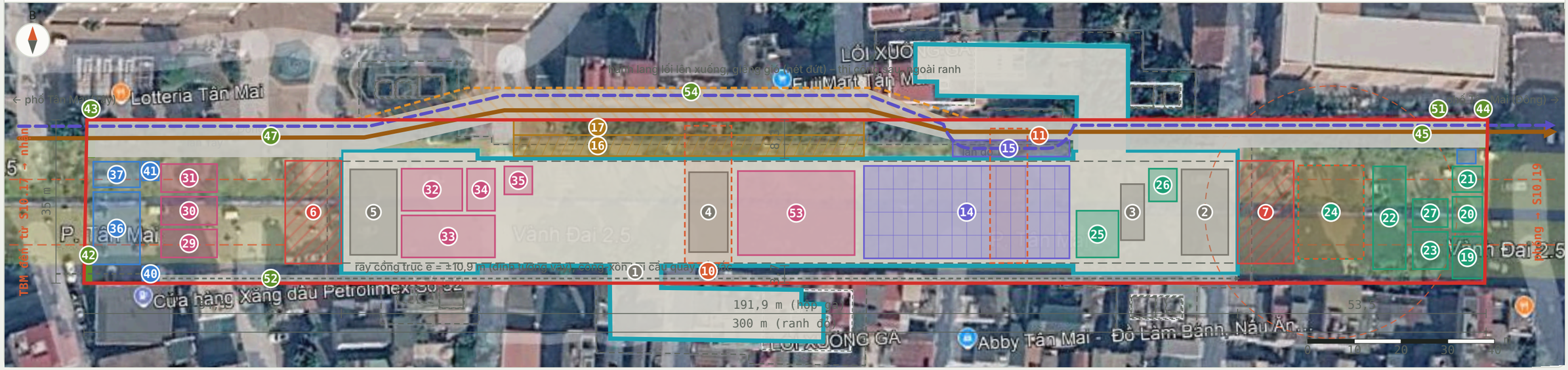
Mặt bằng thi công TBM, ga S10.18

Phố Tân Mai – Vành đai 2.5 · đầu Đông phóng TBM về S10.19, đầu Tây nhận TBM từ S10.17 · thiết bị theo cấu hình ga S10.10 (S2.37)

Ranh theo KMZ S10.18_A · tỷ lệ đúng
Bản sơ bộ 03/11/2026 · sửa đổi 2: bố trí kiểu S10.10, hố bùn dọc tường Bắc

☑ Ảnh nền vệ tinh ☑ Luồng xe ☑ Số hiệu ☑ Kích thước ☐ Giai đoạn 2 (nhận TBM)



Chọn một hạng mục

Bấm vào hình trên bản vẽ hoặc một dòng trong danh mục.

LUỒNG XE

Xe đất

G1 → làn Bắc → đoạn vòng ngoài ranh dọc hố bùn 16, máy xúc trên thềm 17 xúc lên xe → nhập lại làn trong ranh → cầu rửa 45 → G2. Một chiều, không lùi.

Xe vỏ hầm, vật tư

G1 → làn Bắc → đi làn ngoài của đoạn vòng (không chờ sau xe đất) → tấp vào làn dỡ 15, cẩu 20T nhấc lên nóc ga → G2.

Người đi bộ

Cổng GĐB góc Tây Nam → Face ID 40 → nhà điều hành 36 → lối đi bộ 52 dọc ranh Nam, tách hẳn khỏi làn xe.

NHÓM HẠNG MỤC

- ☑ Công trình, lỗ mở
- ☑ Vùng cấm
- ☑ Cẩu, nâng hạ
- ☑ Vỏ hầm
- ☑ Đất, bùn thải
- ☑ Kỹ thuật phục vụ TBM
- ☑ Kho bãi, xưởng
- ☑ Điều hành, phụ trợ
- ☑ Giao thông, cổng

SỐ LIỆU CHÍNH

Ranh đỏ	300 × 35 m ≈ 10.500 m² (S10.10: 16.600 m²)
GPMB bổ sung	≈ 710 m², chỉ đoạn hố bùn
Hộp ga	191,9 × 26,4 m (giữa 23 m)
Dài Bắc / Nam	6,6–8,3 m / 2,0–3,7 m
Đầu Tây (nhận) / Đông (phóng)	54,5 m / 53,5 m
Hố bùn	75 × 4,5 × 6,5 m ≈ 2.190 m³ (3,1 ngày / 1 TBM)
Bãi vỏ hầm	≈ 56 vòng trên nóc ga
Xe đất / ngày	≈ 55 chuyến / TBM (13 m³)
Xe vỏ hầm / ngày	≈ 10 chuyến / TBM

SỐ	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	VỊ TRÍ U (M, TỪ GÓC TÂY NAM RANH ĐỎ)	GHI CHÚ
	Công trình, lỗ mở			

SỐ	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	VỊ TRÍ U (M, TỪ GÓC TÂY NAM RANH ĐỎ)	GHI CHÚ
1	Hộp ga S10.18 – tường vây	191,9 × 26,4 m (giữa 23 m)	—	Theo KMZ: đoạn Tây (nhận) dài 29,2 m, đoạn Đông (phóng) 35,2 m, đoạn giữa rộng 23 m. Hai hành lang lối lên xuống (Bắc và Nam) cắt ngang dải đất hai bên. Nóc ga dùng làm bãi vỏ hầm, kho bãi và thiết bị nhẹ.
2	Lỗ mở 1 – giếng phóng TBM (Đông)	10 × 18,3 m	235 → 245	Hạ khiên, đầu cắt khi lắp máy; khi đào cầu 20T (11) hạ vỏ hầm xuống sàn ga qua lỗ này, như S10.10. TBM phóng về S10.19. Vị trí theo S10.10, cần đối chiếu thiết kế kết cấu S10.18.
3	Lỗ mở 2 – ống, cáp, thang	5 × 12 m	222 → 227	Ống gió, ống vữa, ống nước, cáp 11 kV, thang bộ xuống ga.
4	Lỗ mở 3 – nâng thùng đất	8,3 × 17,1 m	129,6 → 137,9	Cùng vị trí tương đối như S10.10 (cách tường đầu nhận 74,5 m). Cầu 55T (10) nhấc thùng đất từ goòng qua lỗ này, lật sang hố bùn (16) dọc tường phía Bắc.
5	Lỗ mở 4 – giếng nhận TBM (Tây)	10 × 18,3 m	57 → 67	Tiếp nhận TBM đến từ S10.17 (tuyến S10.17 → S10.18).
Vùng cấm				
6	Vùng cửa hầm Tây	12 × 22 m	43,1 → 55,1	Cấm tải nặng, cấm đặt thiết bị, cấm cẩu đứng. Ray cầu 55T đi qua trên dầm cầu có cọc hai bên, không tựa vào vùng này.
7	Vùng cửa hầm Đông	12 × 22 m	247 → 259	Cấm tải nặng, cấm đặt thiết bị, cấm cẩu đứng. Hai hầm TBM đi ra phía Đông bên dưới khu kỹ thuật.
Cẩu, nâng hạ				
10	Cầu long môn 2 × 55T	khẩu độ 21,8 m, công-xôn Bắc 7,6 m	128,7 → 138,7	Như S10.10: chạy trên ray đỉnh tường vây, công-xôn quay ra phía hố bùn (Bắc). Nhấc thùng đất qua lỗ mở 3 rồi lật vào hố; có thể chạy dọc ray để rải đất đều trên chiều dài hố 75 m.
11	Cầu long môn 20T	chung ray, công-xôn Bắc 7 m	194 → 202	Nhấc nửa vòng vỏ hầm (3 tấm ≈ 10,6 t) từ xe ở làn dỡ (15), đặt lên bãi nóc ga (14), rồi chạy về Đông hạ xuống sàn ga qua lỗ mở 1 như S10.10. Vùng làm việc u 167–245, không giao với cầu 55T (u 92–167).
12	Bệ cẩu bánh xích lắp TBM (Đông) – giai đoạn 1	14 × 20 m	260 → 274	Như S10.10: cẩu 500T đứng tạm ở đầu Đông để lắp TBM, tầm với ≈ 27 m tới tâm lỗ mở 1. Lắp máy xong mới dựng trạm vữa (24) trên chính bệ này. Kiện máy vào qua G2 (tạm 2 chiều trước khi chở đất).
13	Bệ cẩu tiếp nhận TBM (Tây) – giai đoạn 2	14 × 20 m	29 → 43	Đầu Tây để trống phần này nên làm bệ cẩu nhận TBM từ S10.17 bất cứ lúc nào. Cẩu 400–500T, tầm với ≈ 25 m tới tâm lỗ mở 4.
Vỏ hầm				
14	Bãi vỏ hầm trên nóc ga	≈ 56 vòng	167 → 211	4 dãy × 14 ô, mỗi ô một vòng (5 tấm xếp lồng + tấm khóa). ≈ 5,6 ngày đào ở 10 vòng/ngày (1 TBM). Ngay cạnh làn dỡ 15 và gần lỗ mở 1. Cần kiểm tra tải nóc ga.
15	Vị trí dỡ vỏ hầm từ xe	25 × 3,5 m	186 → 211	Rơ-mooc tấp vào làn dỡ sát tường vây phía Bắc ngay sau đoạn vòng, dưới công-xôn cẩu 20T; làn chạy thẳng bên ngoài vẫn thông.
Đất, bùn thải				
16	Hố chứa bùn, đất thải	75 × 4,5 × 6,5 m ≈ 2.190 m³	92 → 167	Như S10.10: hố dài sát tường vây một bên (Bắc), dưới công-xôn cẩu 55T. ≈ 3,1 ngày với 1 TBM (10 vòng/ngày, ≈ 71 m³ đất rời/vòng), ≈ 1,5 ngày khi 2 TBM cùng đào. Đủ đệm qua giờ cấm xe tải ban ngày.
17	Thềm máy xúc	thềm 3,3 m	92 → 167	2 máy xúc quay đuôi ngắn đứng thềm, xúc đất từ hố lên xe ben đỗ ở làn vòng bên ngoài. Thềm nằm sát ranh đỏ; làn xe đi ngoài ranh trên phần GPMB bổ sung (54).

SỐ	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	VỊ TRÍ U (M, TỪ GÓC TÂY NAM RANH ĐỎ)	GHI CHÚ
Kỹ thuật phục vụ TBM				
19	Trạm điện TBM 6000 kVA	6,4 × 9 m	293 → 299,4	22/11 kV, rào riêng, đấu nối lưới từ phía Đông. Cáp 11 kV đi máng trên nóc ga xuống lỗ mở 2.
20	Trạm hạ thế 2500 kVA	6,4 × 7,5 m	293 → 299,4	22/0,4 kV cho cẩu, trạm vữa, nén khí, chiếu sáng.
21	Máy phát dự phòng + bồn dầu	600 kVA, 6,4 × 5,5 m	293 → 299,4	Bồn dầu có đê bao 110 %.
22	Trạm nén khí	7 × 22 m	276 → 283	10 bar, 30 m³/phút; bình 13 bar 10 m³, máy sấy, lọc. Đầu Đông (phóng) như S10.10, ống khí theo máng trên nóc xuống lỗ mở 2.
23	Tháp giải nhiệt + chiller	7,5 × 8 m	284,5 → 292	2 tháp + chiller 213 kW, 150 m³/h. Đầu Đông như S10.10.
24	Trạm trộn & bơm vữa + silo	14 × 20 m (trạm 6 × 15 m + 3 silo)	260 → 274	Như S10.10: 30 m³/h; silo xi măng 2 × 100T + bentonite 60T, dựng trên bệ cẩu lắp máy (12) sau khi lắp TBM xong, sát giếng phóng. Ống vữa đi trên nóc ga ≈ 40 m xuống lỗ mở 2. Silo đứng trên phần đất phía trên hai hầm: móng bè/cọc và quan trắc lún.
25	Xử lý nước thải + bể lắng	9 × 10 m	212,5 → 221,5	20 m³/h: lắng, lọc, tách dầu, trung hòa pH. Bơm nước từ sàn ga lên qua lỗ mở 2; nước sạch xả ra cống phía Đông.
26	Quạt thông gió hầm	18 m³/s	228 → 234	Trên nóc ga giữa lỗ mở 2 và lỗ mở 1, ống gió xuống qua lỗ mở 2. Có quạt dự phòng.
27	Trạm sạc pin đầu máy	7,5 × 6 m	284,5 → 292	Có mái che; đầu Đông như S10.10.
Kho bãi, xưởng				
29	Xưởng sửa chữa (thu gọn)	12 × 6 m	16,5 → 28,5	Container có mái che ở đầu Tây (đầu nhận) như S10.10, xe vào từ làn Tây.
30	Kho dụng cụ khoan	12 × 6 m	16,5 → 28,5	Lưỡi cắt, bucket, gripper. Đầu Tây, cạnh xưởng.
31	Kho vật tư khoan	12 × 6 m	16,5 → 28,5	Silicat, condat, mỡ...
32	Bãi ray & phụ kiện	13 × 9 m	68 → 81	Ray phụ trợ khoan hầm.
33	Bãi tập kết ống	20 × 9 m	68 → 88	Ống nước, khí nén, bùn. Nhỏ hơn S10.10 (26 × 12 m).
34	Bãi ống gió dự trữ	6 × 9 m	82 → 88	Cassette ống gió, giá cáp.
35	Khu phế thải rắn	6 × 6 m	90 → 96	Thùng phân loại, có che.
53	Vật tư phụ trợ trên nóc ga	25 × 18 m	140 → 165	Như S10.10: bồn silicat 2 × 20 m³ trong đê bao, IBC phụ gia, giá ống dự phòng, rulô cáp 11 kV trên nóc ga. Kiểm tra tải nóc ga.
Điều hành, phụ trợ				
36	Nhà điều hành – ban chỉ huy	container 2 tầng 10 × 15,5 m	2 → 12	Đầu Tây, tách khỏi khu lắp máy và trạm kỹ thuật ở đầu Đông. Người đi bộ vào cổng riêng GĐB ở góc Tây Nam, không đi chung làn xe.

SỐ	HẠNG MỤC	KÍCH THƯỚC	VỊ TRÍ U (M, TỪ GÓC TÂY NAM RANH ĐỎ)	GHI CHÚ
37	Sân, điểm tập kết khẩn cấp	10 × 5,5 m	2 → 12	Bảng tin ATLĐ, cột cờ, điểm tập kết.
40	Kiểm soát ra vào Face ID	container	12,5 → 16	Trên lối đi bộ từ cổng GĐB vào công trường.
41	Nhà bảo vệ	2 chốt	12,5 → 16; 294 → 298	Tại G1 và G2.
Giao thông, cổng				
42	Cổng đi bộ GĐB	rộng 3 m	0,1 → 1,6	Cổng riêng cho người, góc Tây Nam.
43	Cổng vào G1 (Tây)	rộng 7,7 m	0,8 → 2,2	Mọi xe tải vào từ phố Tân Mai phía Tây (nút giao đầu Tây công trường).
44	Cổng ra G2 (Đông)	rộng 5,7 m	298,9 → 300,4	Xe ra sau cầu rửa, ra phố Tân Mai phía Đông. Trong giai đoạn lắp TBM dùng tạm 2 chiều cho xe chở kiện máy.
45	Cầu rửa xe	13 × 5,5 m	280 → 293	Rửa toàn bộ xe đất trước khi ra G2.
47	Làn xe tải một chiều Tây → Đông	rộng 6,1–8,0 m; đoạn vòng 6,5 m	0,6 → 55,1; 211,8 → 247…	G1 → làn Bắc → đoạn vòng ra ngoài ranh dọc hố bùn (xe ben dừng nhận đất, máy xúc trên thềm 17) → nhập lại làn trong ranh → làn dỡ vỏ hầm 15 → cầu rửa → G2. Một chiều, không lùi, đồng thời là đường cứu hỏa. Đoạn u 212–224 đi qua nóc hành lang lối lên xuống phía Bắc: cần đổ nóc hành lang trước giai đoạn TBM và kiểm tra tải xe.
52	Lối đi bộ dọc ranh Nam	1,6 m	16 → 247	Dải giữa tường vây và ranh phía Nam chỉ rộng 2,0–3,7 m: chỉ làm lối đi bộ, máng cáp, không xếp vật tư. Đoạn u 113–124 đi qua nóc hành lang lối lên xuống phía Nam.
51	Hàng rào công trường (ranh đỏ)	300 × 35 m ≈ 10.500 m²	—	Ranh theo KMZ. Mọi hạng mục nằm trong ranh.
54	Diện tích GPMB bổ sung – đoạn vòng	≈ 710 m², rộng tối đa 6,8 m ngoài ranh đỏ	—	Chỉ lấy thêm ở đoạn có hố bùn (u 58–190, phía Bắc), dạng vòng cua: làn xe nắn ra ngoài 6,5 m, hai đầu vuốt dài 22–24 m. Đầu Tây của đoạn này trùng khu đất giếng gió phía Bắc (nét đứt) vốn phải GPMB để thi công sau. Cần xác nhận phạm vi GPMB được duyệt.

- Hệ trục: u dọc ranh đỏ tính từ góc Tây Nam về phía Đông; v vuông góc, tính từ cạnh Nam ranh đỏ về phía Bắc. Hộp ga từ u = 55,1 đến 247,0 m. Ranh và tường vây lấy trực tiếp từ KMZ S10.18_A.
- Ranh đỏ chiếm toàn bộ mặt cắt phố Tân Mai đoạn qua ga, hai bên chỉ còn dải đất hẹp (Bắc 6,6–8,3 m, Nam 2,0–3,7 m). Bố trí theo S10.10: hố bùn dài sát tường vây một bên (Bắc) dưới công-xôn cầu 55T, lỗ mở đất cách tường đầu nhận 74,5 m; thiết bị chính (trạm vữa, điện, nén khí, giải nhiệt, sạc pin) dồn về đầu Đông (phóng); văn phòng, xưởng, kho ở đầu Tây (nhận). Dải Bắc chỉ rộng 8,3 m nên đoạn có hố bùn làn xe vòng ra ngoài ranh, lấy thêm ≈ 710 m² GPMB (54). Dải Nam chỉ làm lối đi bộ.
- Thứ tự thi công giả định: giai đoạn 1 lắp TBM ở đầu Đông bằng cẩu đứng trên bệ 12, sau đó dựng trạm vữa 24 trên bệ này (như S10.10) và đào S10.18 → S10.19. Đầu Tây (nhận) không có hố bùn nên bệ cẩu 13 nhận TBM từ S10.17 làm được bất cứ lúc nào. Bật "Giai đoạn 2" để xem.
- Không bố trí trong ranh: 8, 9 (mương gió, lối lên xuống – thi công sau), 38 (bãi ô tô), 39 (bãi xe máy), 46, 48–50 (vành đai riêng cho xe vỏ hầm, đường ngoài), trạm cân. Xe máy, ô tô cán bộ và xe chờ lượt đỗ ngoài công trường.
- Cần xác nhận: (1) hướng tuyến – đang giả định S10.17 ở phía Tây, S10.19 ở phía Đông; (2) phương án phân luồng phố Tân Mai và vị trí 2 cổng G1, G2 được duyệt; (3) nóc hành lang lối lên xuống phía Bắc (u 212–224) đổ xong trước giai đoạn TBM và chịu được tải xe; (4) tải nóc ga cho bãi vỏ hầm, nén khí, vật tư; (5) vị trí 4 lỗ mở trên nóc ga (đang lấy theo S10.10); (6) sức nâng cẩu 500T ở tầm với 25–27 m; (7) phạm vi GPMB bổ sung đoạn vòng (54) và việc giữ lối vào nhà dân phía Bắc trong đoạn này.