



MELBOURNE METRO RAIL PROJECT

EXPANDING MELBOURNE'S UNDERGROUND RAIL NETWORK

UPDATE TO THE STANDING COMMITTEE ON THE ECONOMY & INFRASTRUCTURE
24 MAY 2016

Evan Tattersall
CEO
Melbourne Metro Rail Authority

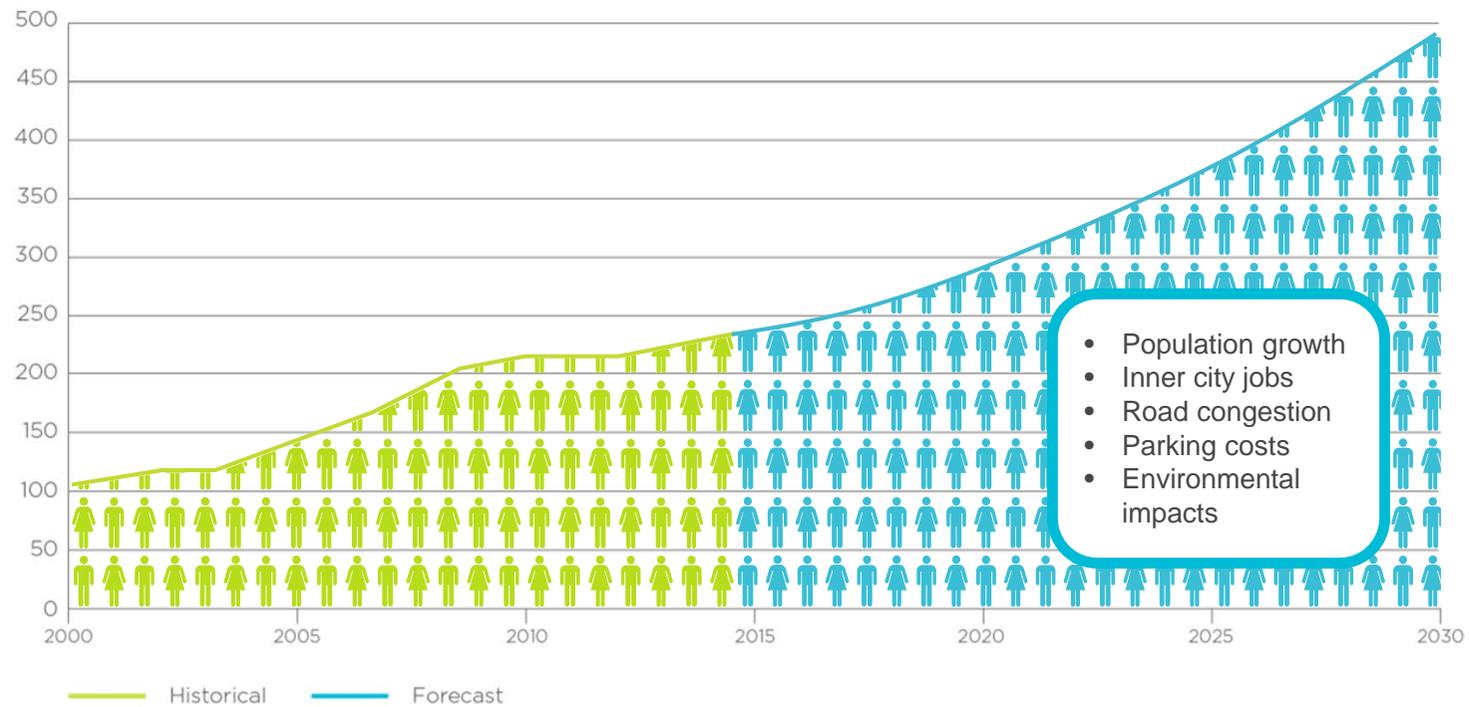


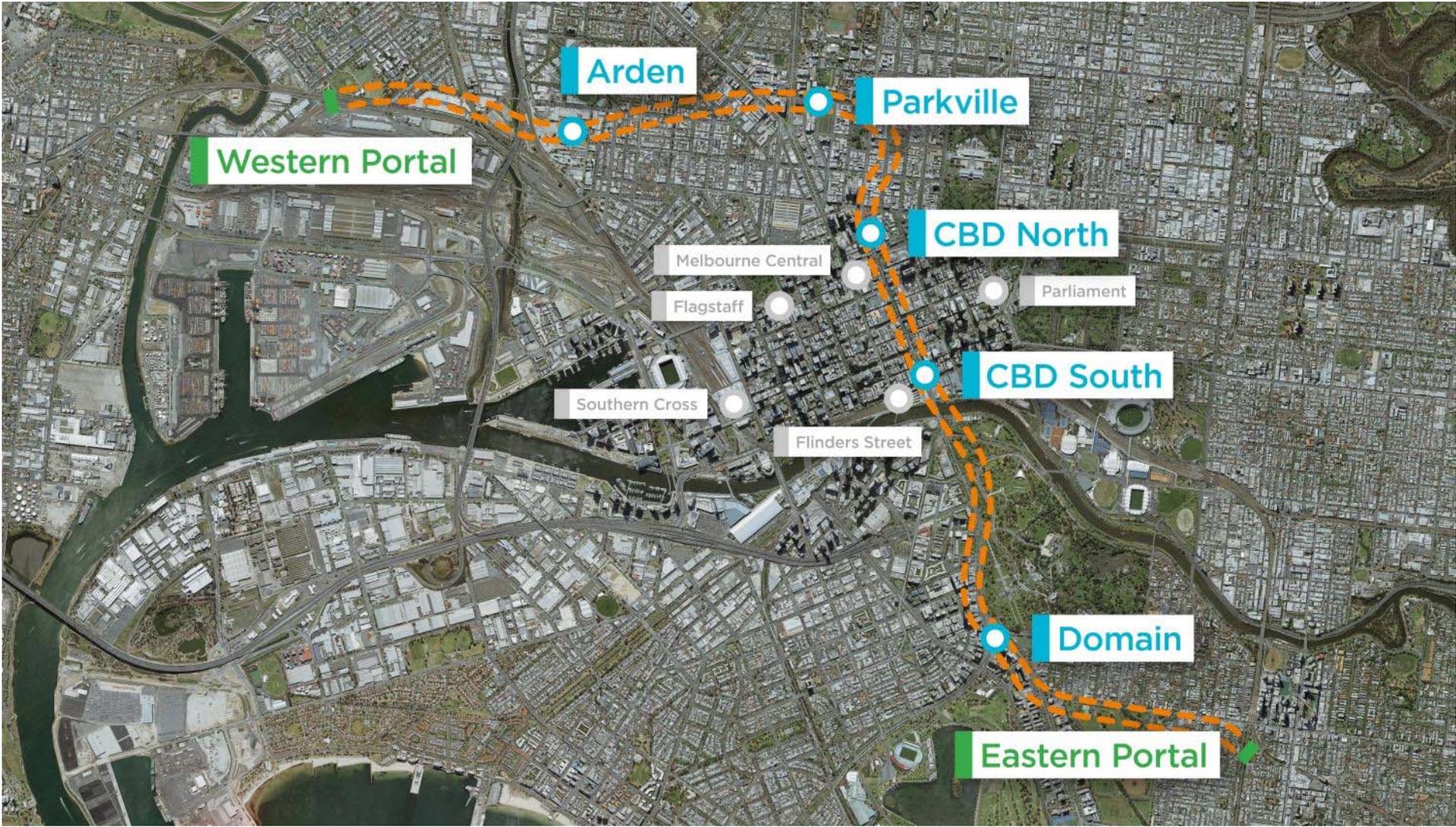


MELBOURNE'S RAIL NETWORK

FUTURE RAIL NETWORK PATRONAGE

Annual patronage millions





Western Portal

Arden

Parkville

CBD North

CBD South

Domain

Eastern Portal

Melbourne Central

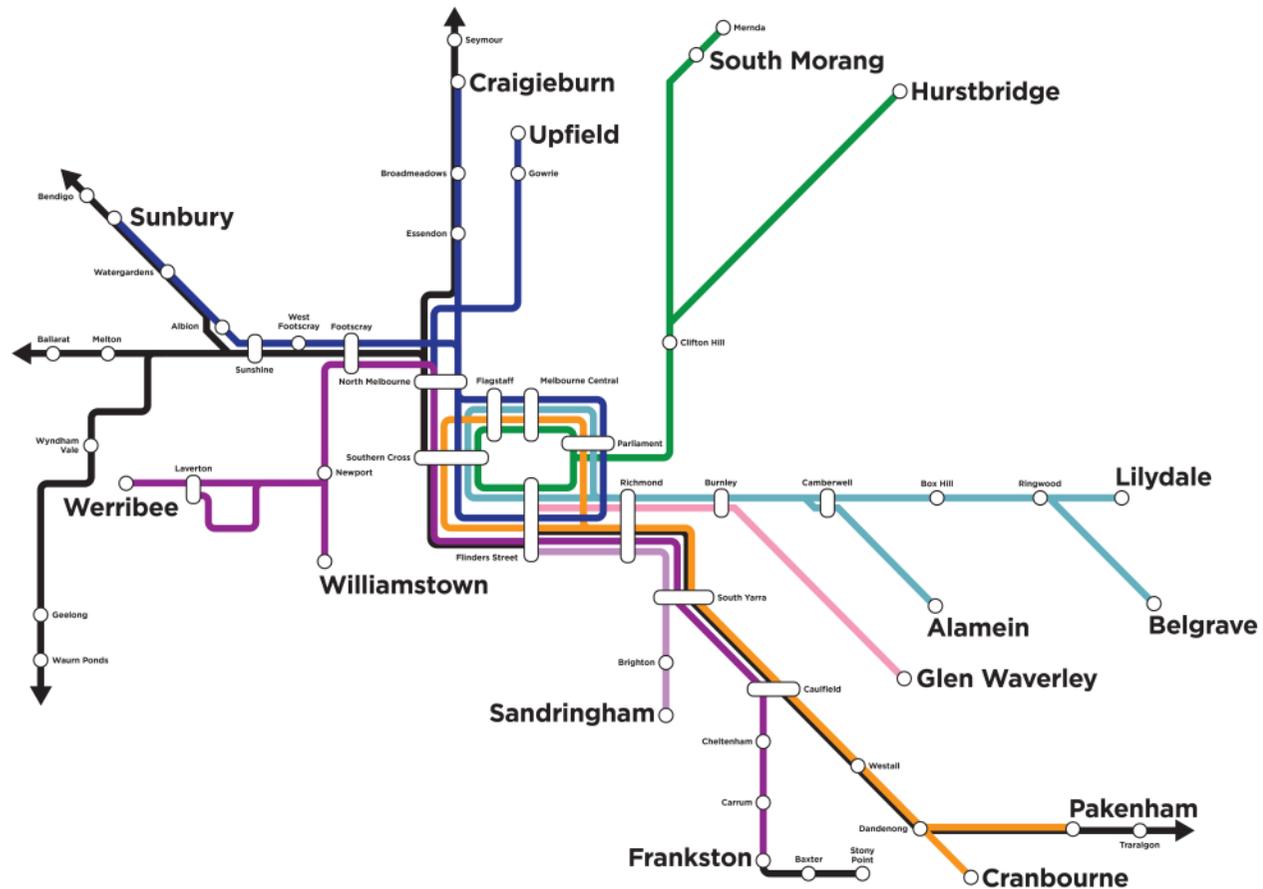
Flagstaff

Parliament

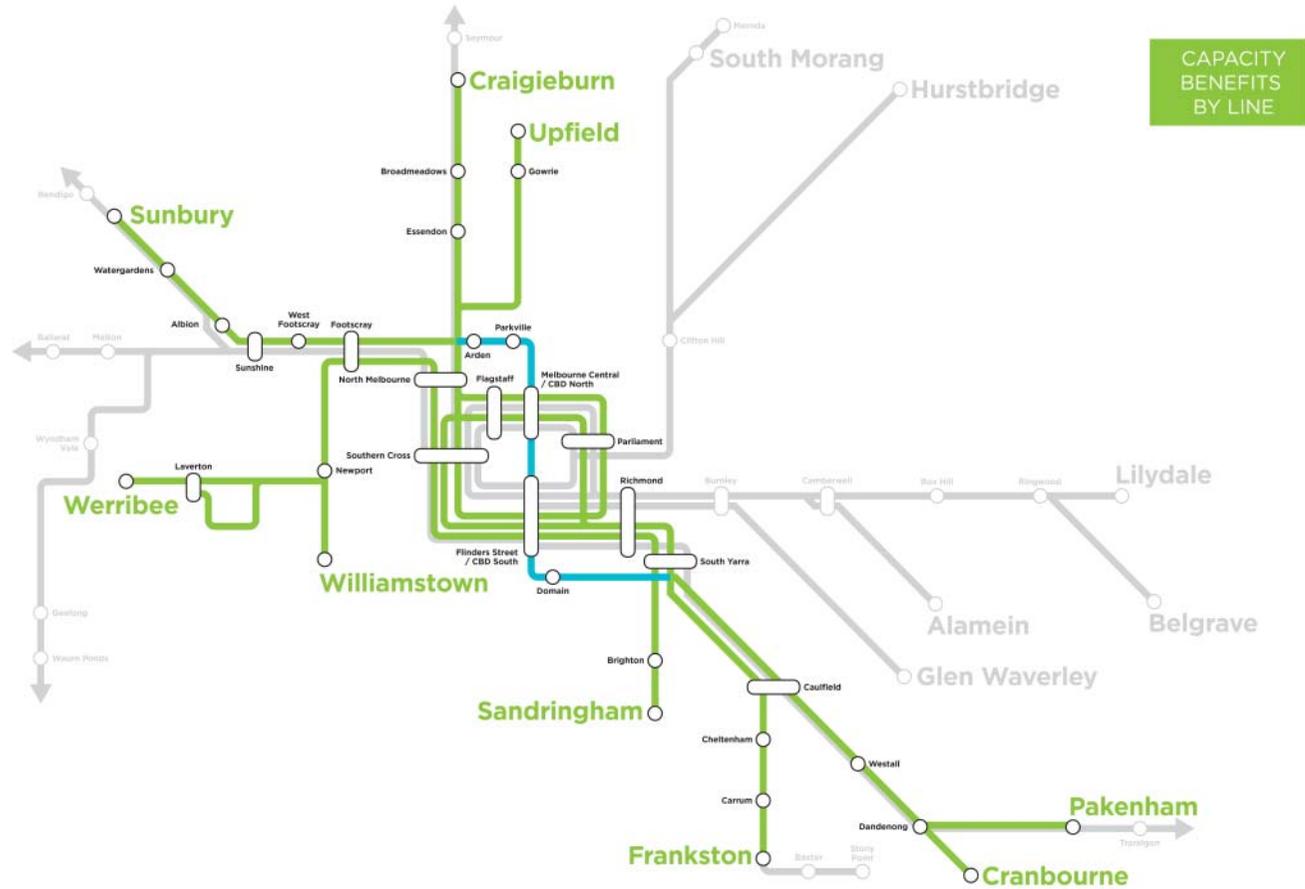
Southern Cross

Flinders Street

METRO TUNNEL CURRENT RAIL NETWORK



METRO TUNNEL CAPACITY BENEFITS





**BUSINESS
CASE**



Melbourne population
now at 4.4 million,
expected to rise to

8 million
by **2051**

Benefit Cost Ratio of **1.1**
and **1.5** with wider
economic benefits

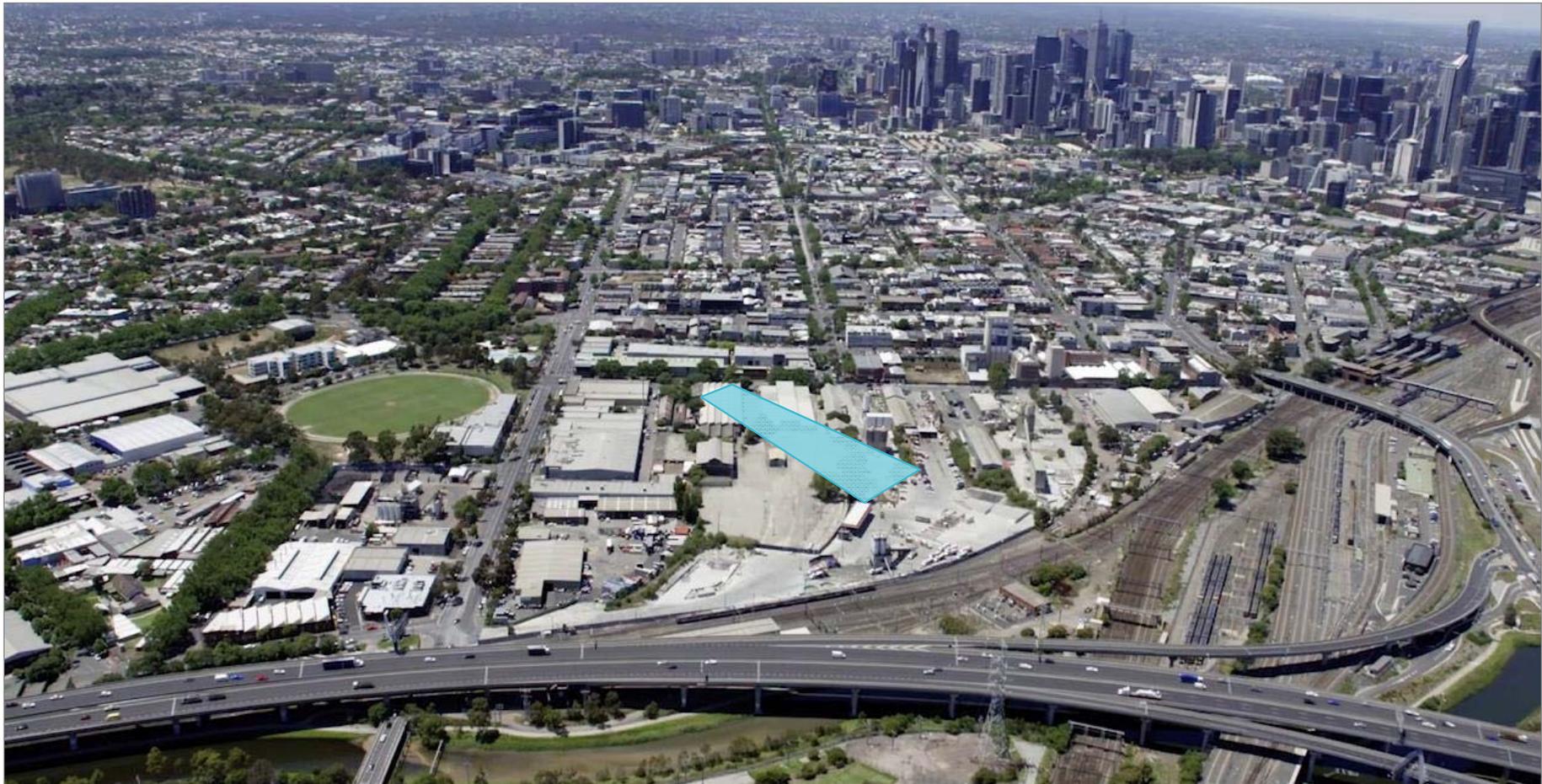
\$10.9 billion Metro Tunnel
Fully Funded

Providing capacity for
39,000 additional passengers
in each peak period

Boardings on
metro trains
to double to
1.5m
every weekday
by **2031**

KEY PROJECT ASPECTS

METRO TUNNEL ARDEN-MACAULAY PRECINCT



METRO TUNNEL PARKVILLE STATION





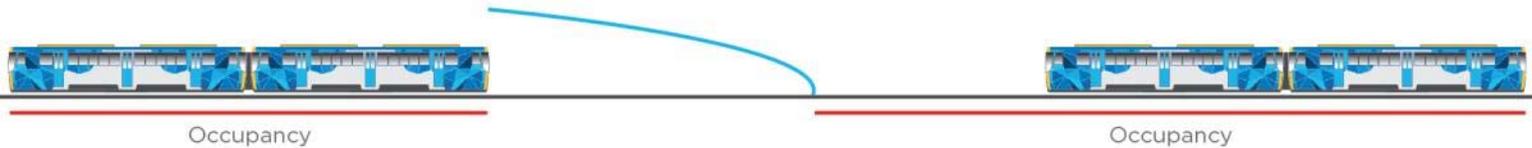
**TYPICAL HIGH CAPACITY
METRO TRAIN**



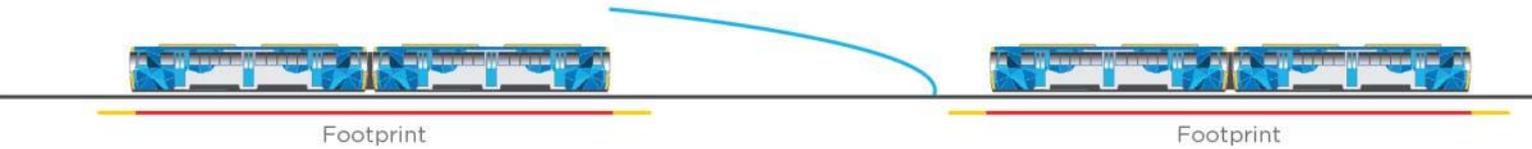
**INSIDE TYPICAL HIGH CAPACITY
METRO TRAIN**



HIGH CAPACITY SIGNALLING



Fixed Block



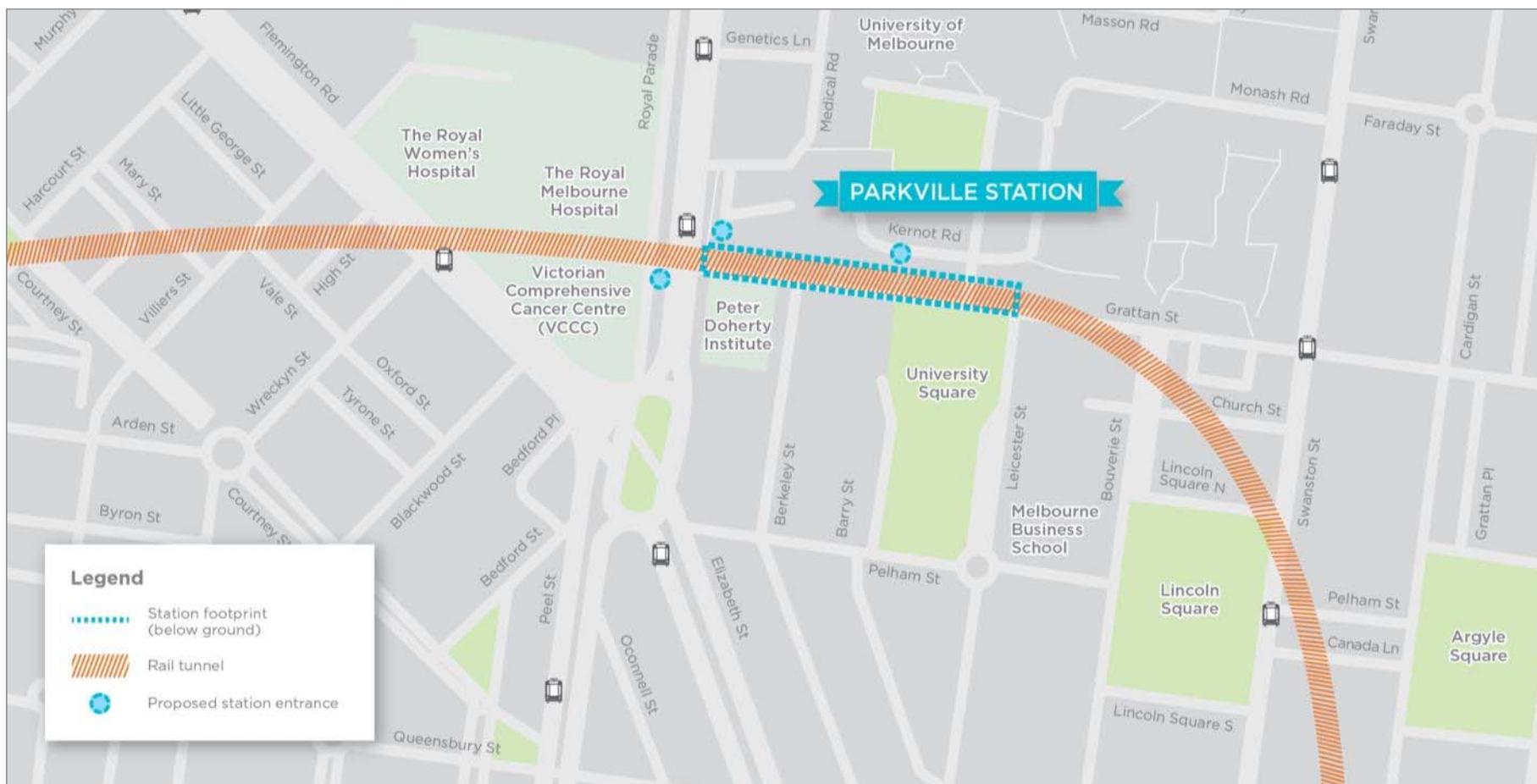
Moving Block

COMMUNITY CONSULTATION & ENGAGEMENT



COMMUNITY ENGAGEMENT

METRO TUNNEL PARKVILLE PRECINCT





TUNNELLING UNDER THE YARRA



City Loop

**Melbourne
Metro**

CBD NORTH STATION



CALD ENGAGEMENT



墨尔本 地铁项目

墨尔本地铁隧道将开始
把墨尔本铁路交通网转变为
“随时发车”的国际化地铁系统

更多火车、更多车次
墨尔本地铁项目是澳大利亚最大的公共交通基础设施项目之一。

这项城市再建项目将把墨尔本北部、西部和东南部主要区域铁路线的载客容量、运行可靠性和运行效率，并首次将铁路交通网络延伸到墨尔本的一些教育、商业和住宅密集型区域。

墨尔本地铁项目内容包括：

- 从 South Kensington 到 South Yarra 的约 9 公里铁路隧道，穿过 CBD 的 Swanston Street，把 Sunbury 铁路线和 Cranbourne/Pakenham 铁路线连接在一起。
- 在 Arden、Parkville、CBD 北（与 Melbourne Central 火车站交通）、CBD 南（与 Flinders Street 火车站交通）和 Domain 建设新的地下车站。
- 在 Parkville 和 Domain 建大车/有轨电车换乘站，扩大环城铁路（City Loop）的容量，增加其它铁路线过站平台。

为什么需要墨尔本地铁项目？
墨尔本是世界上发展最快的城市，我们的公共交通需要更加可靠、以便保护墨尔本和维多利亚州的宜居特点和景观。

墨尔本地铁项目打破铁路系统中拥堵的局面，让更多乘客多乘繁忙铁路线的乘客容量，运行可靠性和发车密度。

重要的是，墨尔本地铁项目是墨尔本扩大墨尔本交通网络的關鍵，使得新的服务目标和其它交通线路得以实现。

世界上最佳智慧城市
应配有现代地铁系统
墨尔本地铁公司能够实现这一目标



RAIL PROJECT - OVERVIEW - MANDARIN



MELBOURNE METRO: NGHIEN CUU QUY HOACH VA MOT TRUONG

Khái Quát

Melbourne Metro là một dự án chính hình thành phố đi bằng đường sắt nhanh, an toàn, và hiện đại của các tuyến xe lửa phục vụ các khu đang phát triển ở miền bắc, tây, và đông nam của Melbourne.

Dự án sẽ mang lại hai đường hầm xe lửa song song để chính tiếp và vào sân nhà ga được đặt của hệ thống đường sắt Melbourne, tạo thêm không gian cho City Loop.

Để bảo vệ sức khỏe môi trường và sinh thái của dự án với môi trường và cộng đồng, bằng luật các quy định của quy hoạch và môi trường được thực hiện để:

Trình Tự Quy Hoạch

Melbourne Metro sẽ được đánh giá qua trình tự quy hoạch EES (Environment Effects Statement) – (Chương Trình Đánh Giá Môi Trường) để thông tin cho thủ tục chấp thuận.

Thông tin thêm về thủ tục chấp thuận quy hoạch có ở tài liệu Planning and Environmental Approval (Chấp Thuận Quy Hoạch và Môi Trường) hoặc ở www.vic.gov.au.

Nguyên Cốt Kỹ Thuật

EES sẽ đánh giá khả năng ảnh hưởng của dự án đến môi trường, xã hội, và sự phát triển. Quy trình này sẽ được hỗ trợ bởi bảng luật các nguyên cốt kỹ thuật và ảnh hưởng đến môi trường, chất lượng đất đai, tạo tiếng ồn và quang thông, hình ảnh, và xã hội.

Các mục nghiên cứu này sẽ đo lường khả năng ảnh hưởng của dự án và bằng các chấp thuận hoặc điều kiện cho dự án. Thông tin này, cùng với quy định và tư vấn đồng ý và sự tham gia của các bên liên quan, sẽ giúp hoàn thiện các thủ tục kỹ thuật và phương pháp xây dựng của hệ thống xe lửa ngầm mới của Melbourne.

EES sẽ gồm những nghiên cứu về:

- Dự án vào khu đất dân cư để xác định giá trị dự án đối với đất đai và đánh giá khả năng ảnh hưởng đến các cộng đồng tại các khu vực như Lytton, Lytton và Lytton của dự án.
- Chất lượng không khí để xem xét khả năng thay đổi chất lượng không khí khu vực trong xây dựng và hoạt động và đánh giá sự thay đổi này với yêu cầu của Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường (EPA) và các yêu cầu khác.
- Đánh giá về thị trường để đánh giá khả năng ảnh hưởng của hệ thống vận chuyển mới ở những nơi dự án đi qua đồng nước như sông Yarra River và Monsum Brook, Cawk.
- Việc hình thành đất đai và tác động của dự án đến môi trường và trong cộng đồng, và đánh giá khả năng ảnh hưởng đến các cây cối khi dự án được xây dựng và hoạt động.
- Nhu cầu đất đai để bảo đảm ảnh hưởng đến tính trung thực của đất đai được trước đây, và đánh giá ảnh hưởng của dự án vào yêu cầu của EPA và các yêu cầu khác.
- Khả năng về kinh doanh để xem xét khả năng ảnh hưởng và lợi ích trong hoạt động kinh tế và hoạt động kinh doanh trong khu vực xây dựng và hoạt động của dự án.



Planning and Environmental Studies - VIETNAMESE



墨尔本 地铁专案

墨尔本地铁隧道将开始
把墨尔本铁路交通网转变为
“随时发车”的国际化地铁系统

更多火车、更多车次
墨尔本地铁项目是澳大利亚最大的公共交通基础设施项目之一。

这项城市再建项目将把墨尔本北部、西部和东南部主要区域铁路线的载客容量、运行可靠性和运行效率，并首次将铁路交通网络延伸到墨尔本的一些教育、商业和住宅密集型区域。

墨尔本地铁项目内容包括：

- 从 South Kensington 到 South Yarra 的约 9 公里铁路隧道，穿过 CBD 的 Swanston Street，把 Sunbury 铁路线和 Cranbourne/Pakenham 铁路线连接在一起。
- 在 Arden、Parkville、CBD 北（与 Melbourne Central 火车站交通）、CBD 南（与 Flinders Street 火车站交通）和 Domain 建设新的地下车站。
- 在 Parkville 和 Domain 建大车/有轨电车换乘站，扩大环城铁路（City Loop）的容量，增加其它铁路线过站平台。

为什么需要墨尔本地铁项目？
墨尔本是世界上发展最快的城市，我们的公共交通需要更加可靠、以便保护墨尔本和维多利亚州的宜居特点和景观。

墨尔本地铁项目打破铁路系统中拥堵的局面，让更多乘客多乘繁忙铁路线的载客容量，运行可靠性和发车密度。

重要的是，墨尔本地铁项目是墨尔本扩大墨尔本交通网络的關鍵，使得新的服务目标和其它交通线路得以实现。

世界上最佳智慧城市
应配有现代地铁系统
墨尔本地铁公司能够实现这一目标



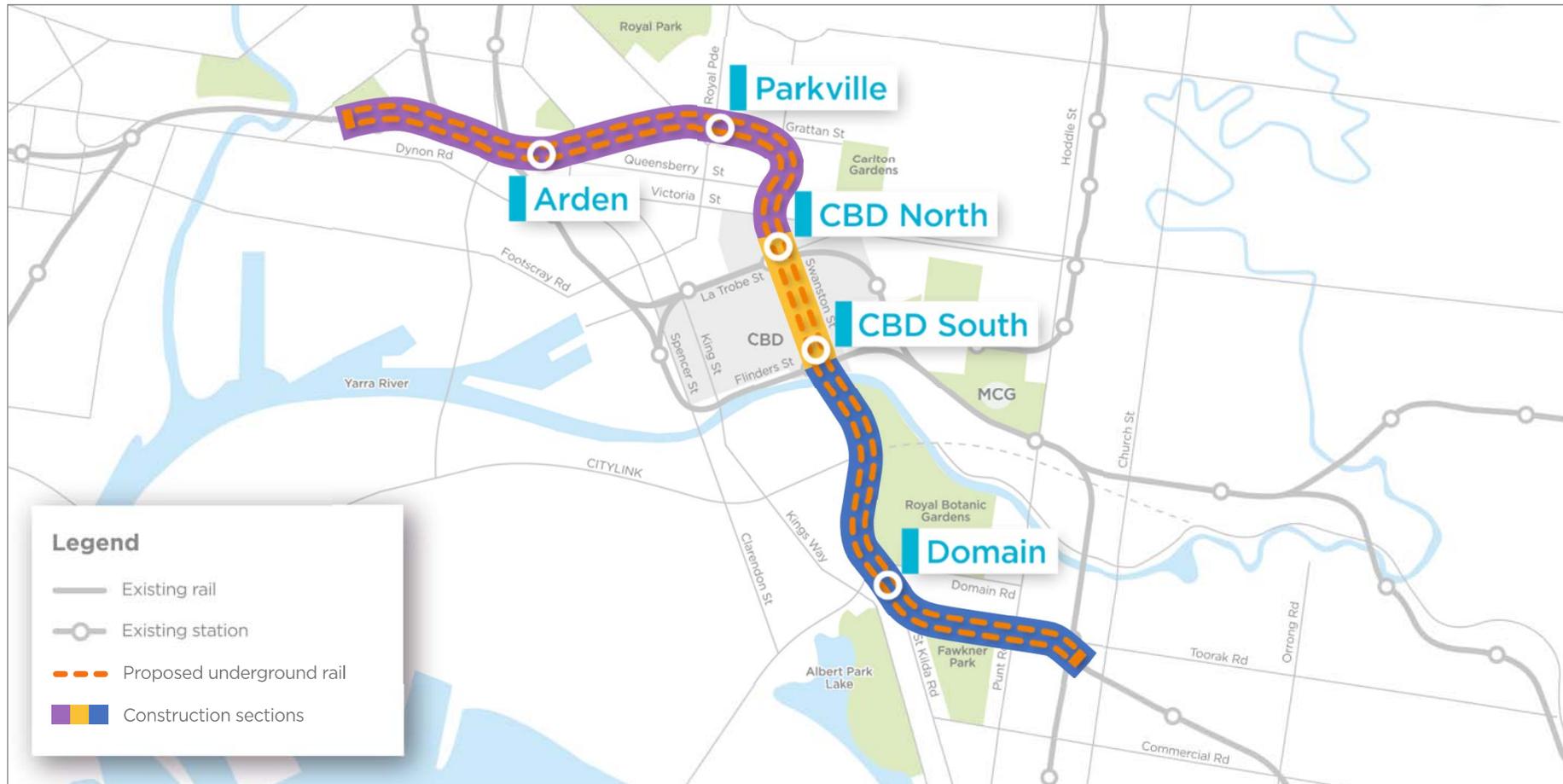
RAIL PROJECT - OVERVIEW - CANTONESE





MANAGING CONSTRUCTION

METRO TUNNEL SIMULTANEOUS CONSTRUCTION





MELBOURNE (1970s)



**FINSBURY CIRCUS, LONDON (FUTURE
LIVERPOOL ST STATION, CROSSRAIL)**



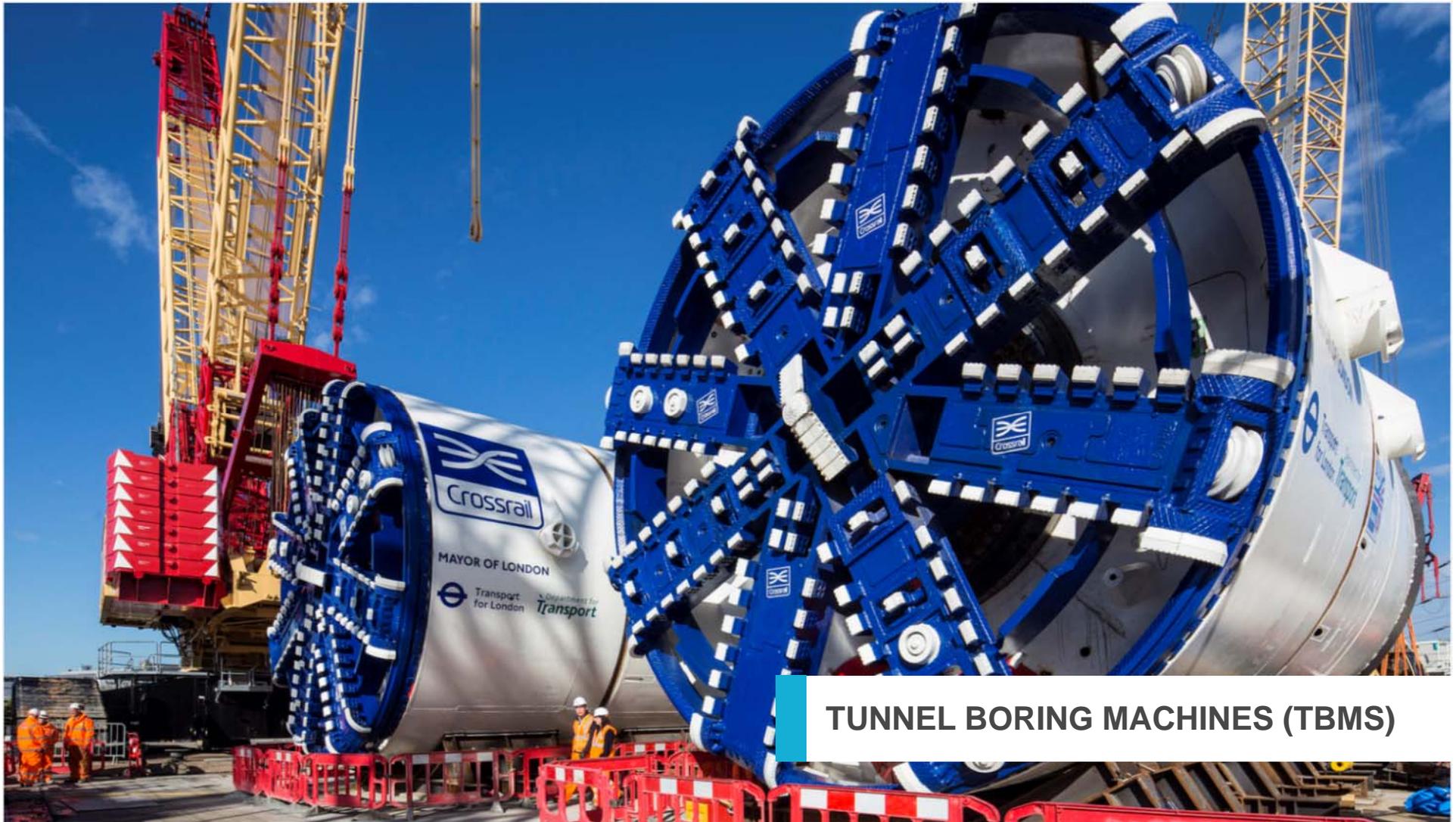
**CROSSRAIL
LIVERPOOL ST STATION**



**SECOND AVENUE SUBWAY
NEW YORK**



**MTR EXPRESS RAIL LINK
HONG KONG**



TUNNEL BORING MACHINES (TBMS)



ROADHEADER



TBM LAUNCH SHAFT



PRE-CAST CONCRETE SEGMENTS



PLANNING UPDATE



ENVIRONMENT EFFECTS STATEMENT



The Environment Effects Statement (EES) will cover a comprehensive range of impact assessments.

- Concept design
- Construction methodology
- Impact assessment
- Environmental Performance Requirements





ENVIRONMENT EFFECTS STATEMENT



Key EES milestones	Timeframe
Public Exhibition	25 May – 6 July 2016
Inquiry hearings	August / September 2016
Final assessment	Late 2016 / Early 2017

COMMUNITY INFORMATION SESSIONS

The \$10.9 billion Metro Tunnel includes a new cross-city rail tunnel and five new underground stations. It will free up space in the City Loop, allowing more trains to run in and out of the city.

The project's Environment Effects Statement is on exhibition from 25 May – 6 July 2016, and public submissions are invited during this period. Want to find out more? Come along to an information session to learn about the Metro Tunnel.

Wednesday 1 June, 5-8pm: State Library of Victoria, Experimedia Room, 328 Swanston Street, Melbourne

Thursday 2 June, 11am-2pm: University of Melbourne, Alan Gilbert Building, Room G20, 161 Barry Street, Carlton

Thursday 2 June, 5-8pm: Rydges on Swanston, 701 Swanston Street, Carlton

Saturday 4 June, 1-4pm: Kensington Recreation Centre, cnr Kensington Rd & Altona St, Kensington

Tuesday 7 June, 5-8pm: Punthill, 7 Yarra Street, South Yarra

Thursday 9 June, 5-8pm: Lithuanian Club, 44 Errol Street, North Melbourne

Wednesday 15 June, 5-8pm: Seasons Botanic Gardens, 348 St Kilda Road, Melbourne

Saturday 18 June, 11am-2pm: Melbourne Town Hall, 90-130 Swanston Street, Melbourne

Tuesday 21 June, 11am-2pm: Melbourne Town Hall, 90-130 Swanston Street, Melbourne

Friday 24 June, 5-8pm: Kensington Recreation Centre, cnr Kensington Rd & Altona St, Kensington

Saturday 25 June, 11am-2pm: Punthill, 7 Yarra Street, South Yarra

Tuesday 28 June, 5-8pm: Seasons Botanic Gardens, 348 St Kilda Road, Melbourne

To find out more about the Metro Tunnel and register for future updates:

 melbournemetro.vic.gov.au

 1800 551 927

 @melbournemetro

 Melbourne Metro Rail Authority

 facebook.com/metrotunnel

SUSTAINABILITY



MMRA SUSTAINABILITY VISION



We want to achieve excellent **environmental, social** and **economic** outcomes across all phases of Melbourne Metro.

We will deliver an integrated project that connects the community in an environmentally sustainable manner.

To achieve this Vision – Melbourne Metro and our delivery partners will seek to meet a number of **targets** across **key themes** throughout the project lifecycle.



SUSTAINABILITY TARGETS



Theme	Key target outcomes
 Excellence	<ul style="list-style-type: none">• Achieving excellent ratings against key sustainability rating tools• Publically reporting sustainability performance on an annual basis
 Urban Ecology and Vegetation	<ul style="list-style-type: none">• Contributing to urban forest and biodiversity targets set out by other authorities
 Climate Resilience	<ul style="list-style-type: none">• Undertaking climate change risk assessment and implementing adaptation measures
 Supply Chain	<ul style="list-style-type: none">• Developing and implementing local content strategies in line with key state policies and ensuring local SMEs are suitably involved in the project supply chain
 Communities	<ul style="list-style-type: none">• Ensuring project design leaves a positive legacy for Melbourne• Ensuring heritage and identity are appropriately incorporated in project design• Demonstrating how potential project impacts to the community have been considered, addressed and monitored



SUSTAINABILITY TARGETS



Theme	Key target outcomes
 Workforce	<ul style="list-style-type: none">• Developing and implementing workforce strategies in line with key state policies to encourage skills transfer, employment of apprentices / trainees, training programs and indigenous employment
 Energy	<ul style="list-style-type: none">• Reducing greenhouse gas emissions and energy consumption and encouraging renewable energy during project construction and operation
 Materials and Waste	<ul style="list-style-type: none">• Reducing materials use during project construction including cement, timber and steel• Encouraging diversion of waste during project construction from landfill
 Water	<ul style="list-style-type: none">• Reducing water use, reducing potable water use and minimising urban stormwater impacts during project construction



SUSTAINABILITY RATING TOOLS



Minimum
SCORE OF 71



Minimum
5 STAR RATING

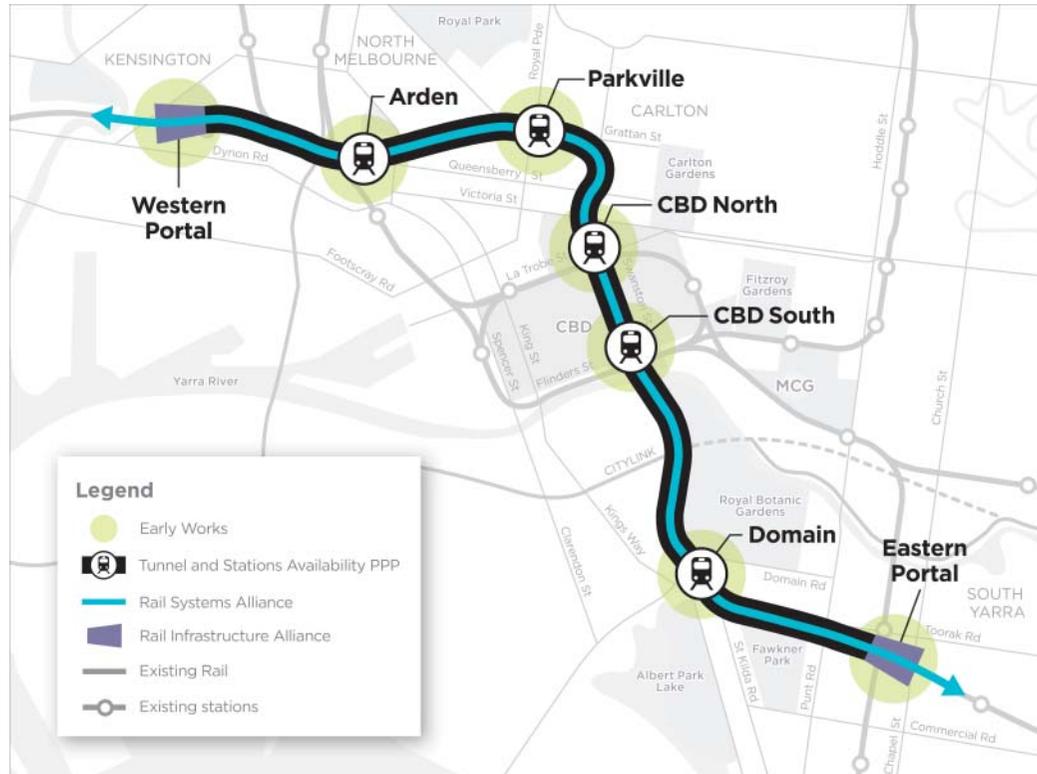
For all stations under the Green Buildings Council of Australia – Green Star Accreditation

METRO TUNNEL WORKFORCE



PROCUREMENT APPROACH

METRO TUNNEL PROPOSED WORK PACKAGES



EARLY WORKS

- Utility services relocation and protection services and other preparatory works (Managing Contractor)
- Tram diversion works (Franchisee Works)
- Construction power (Utility Service Provider)

TUNNEL AND STATIONS (AVAILABILITY PPP)

- 9km twin tunnels and five underground stations including fit-out
- Mechanical and electrical systems
- Tunnel and stations maintenance
- Commercial development opportunities

RAIL INFRASTRUCTURE (ALLIANCE)

- Track decline and tunnel portal cut and cover structures
- Existing tracks reconfiguration and realignment and modification of existing rail infrastructure (e.g. signalling)

RAIL SYSTEMS (ALLIANCE)

- High capacity signalling
- Conventional signalling upgrade
- Train control

WIDER NETWORK ENHANCEMENTS

- Works including turnbacks and signalling system upgrades required across the wider existing rail network

METRO TUNNEL

ROI Respondents





**NEXT
STEPS**



NEXT STEPS





Website: www.melbournemetro.vic.gov.au

Twitter: @melbournemetro

LinkedIn: Melbourne Metro Rail Authority

Facebook: facebook.com/MetroTunnel

